

MOJ MIKRO

april 1987, št. 4, letnik 3, cena 500 din



Ekskluzivno: CeBIT 87

- Macintosh II
- Amiga 500
- Atari mega ST
- Macintosh SE
- Amiga 2000
- Atari PC



Konsignacijska prodaja

HITACHI
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-786, 326-677

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

SE DA ZMAGOVALCA NA
TESTU SE IZBOLJŠATI?
SEVEDA!



Dokaz je novi videotekorder VT-110E. Ima obliko nizkega profila • Vlaganje kasete s prednje strani • Pripravljen za kabelsko televizijo – 99 kanalov • Avtomatsko iskanje programov • Sistema PAL in SECAM • Možnost programiranega snemanja petih različnih programov 14 dni vnaprej • Intervalni timer IRT • Multifunkcijski prikaz delovanja na zaslonu • Infrardeče daljinsko upravljanje VT-RM 110



Prodajna mesta:

ZAGREB
– Emona,
Prilaz JNA 8,
tel: 041/419-472

SARAJEVO
– Foto Optik,
Zrinjskog 6,
071/26-789

BEOGRAD
– Centromerkur,
Čika Ljubina 6,
011/626-934

NOVI SAD
– Emona Commerce,
Hayduk Veljka 11,
021/23-141

SKOPJE
– Centromerkur,
Leninova 29,
091/211-157

**CPT-1456 BARVNI
PRENOSNI TV
SPREJEMNIK Z
INFRADEČIM
DALJINSKIM
UPRAVLJANJEM IN
AVTOMATSKIM
ISKANJEM
PROGRAMOV**

Slikovna cev z diagonalno 36 cm • Pripravljen za kabelski sprejem (PAL) • Infrardeče daljinsko upravljanje • Možna prednastavitev 16 programov • Avtomatska kontrola frekvence sprejema (AFC) • Tipka za odvzem iona • Stand by • Vdelana dvojna teleskopska antena • Barva: antracit





VSEBINA

Hardver



- Amiga 500, amiga 2000 6
- Macintosh SE, macintosh II 12
- Asus mega ST in Atari PC 13
- PC v proizvodnji: analiza 22
- nakupnih napak 23
- Modern PM 2123 za IBM PC in 34
- kompatibilce 37
- Novi hitrotesti 37
- Računalniški merilno-izmerilni 28
- vmesnik

Softver



- LPA micro-Prolog 30
- Programski paket Turbo 32
- Prolog

Praksa



- GEM (4) 34
- Stimulni sasilon CPC 6128 38

Zanimivosti



- CEBIT 87 4
- Generiranje slike pisanih barv 8

Rubrike



- Mimo zaslona 18
- Domača pamet 40
- Mali oglasi 41
- Recenzije 41
- Nagrada uganica 54
- Vas mikro 55
- Igre 58
- Pomagajte, drugovi 66

Stran 30: LPA micro-Prolog in Turbo Prolog, programska jezika prihodnosti.



Stran 40: Nova rubrika Domača pamet, brezplačna ponudba izvirnega softvera.



Stran 58: Igre Warlord, 1942, Vera Cruz, Bombscars, Future Knight, Legend of Kage, Hypaball, It's a Knockout, Speed King II, Camelot Warriors, Space Harrier, Stallone Cobra.

Arhivski na zaslonu je nastal a program, ki ga obhajemo pod naslovom Mandelbrotova župa. Ob čeniku boš našli sliko, Igrar smo tucali, kateri del množice je močno poravnat priklonen na nepravilno. Naloga bi se še bolj posplošila, a treba je bilo pustiti nekaj prostora za glavno Moj mikro in naslove. Silko generirata sliki ST (300x300-4) in monitor OTAKE (ORION) CGM-1280. Foto: Žiga Turk.

Naši bralci dobro vedo, da računalnik ne bo ničesar izpisal, če mu dajo ukaz SAVE. Kot ne bo ničesar shranil, če bodo uporabili ukaz PRINT... Toda v komunikiranju z uredništvom Mojega mikra žal vse pogostje »prilaskajo na napačne tipke«. Tega jim seveda ne zamerimo, dejstvo pa je, da je zaradi tega naš delovni proces čedalje bolj moten. Zato bomo znova opozorili na »nabor ukazov«: Mojega mikra, na pravila, brez katerih bi prihajalo samo do zapletov, nesporazumov, slabe volje in zamere na obeh straneh.

(061) 319-798

To telefonsko številko zavrtite, če bi uredništvu radi ponudili sodelovanje. Radi volje se bomo pomenili z vami. Izjema so igre!

(061) 315-366, int. 27-12

To telefonsko številko zavrtite, če bi radi kakšne strokovne nasvete, informacije o naslovih, canah itd. Toda naši sodelavci vam bodo na voljo samo ob ponedeljkih in sredo od 10. do 12. ure! Isto številko naj ob istih dneh in urah kličejo tisti bralci, ki ponujajo opise iger!

(061) 319-798

To telefonsko številko zavrtite, če bi se radi naročili na Moj mikro. Odpoved naročnine pa morate poslati pisмено!

(061) 318-255, int. 27-50

To telefonsko številko zavrtite, če imate kakršnekoli težave z dostavo naročenega Mojega mikra, s plačevanjem položnic, s spremembo naslova itd. Tudi posamezne in stare številke naročajo na tej številki. Naročnikov je zdaj namreč že toliko, da uredništvo ne more več opravljati stvari, za katere imamo posebne službe.

(061) 318-255, int. 26-85

To telefonsko številko zavrtite, če želite kakršnekoli informacije o malih oglaših oziroma če urejate zadeve v zvezi s placilom malih oglasov. Naj poudarimo, da malih oglasov sicer ne sprejemamo po telefonu!

Upamo, da bodo bralci razumeli naš »nabor ukazov«. Številko sodelavcev, naročnikov in oglaševalcev se pač nenehno širi in zato moramo svoje poslovanje urediti tako, da bosta zadovoljni obe strani.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK • Namestnik glavnega in odgovornega urednika **ALJOŠA VREČAR** • Strokovni uredniki **CIRIL KRAŠEVIC** in **dip. ing. ŽIGA TURK**, • Poslovni sekretar **FRANCE LOOMER** in **Tatjana ELIČA POTOČNIK** • Oblikovanje in tehnično urejanje **ANDREJ MAVŠAR**, **FRANCI MIHEVC** • Redni zunanji sodelavci: **ČRT JAJCER**, **dip. ing. ZVONIMIR MAKOVEC**, **DAVOR PETRIČ**, **JURE SKVARČ**.

Časopisni svet: Alenka MRŠIČ (Dopodredna zbirnica Slovenije), predstavnica: **Ciril BEZLAJ** (Slovenija – Procesa oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GIBLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dip. ing. Borislav RADZIŠIČ (Energo-projekt – Energo-Dale, Beograd), ing. Mitko KODI (Ikar, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (B SRS), Tone POLENEČ (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGLI (Inštitut Josip Stara, Ljubljana), Zoran STRBAČ (Mladina, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČOP DELO, tiskar Revije, Titova 35, Ljubljana • Predsednica skupščine ČOP Dale SILVA JERŠIČ • Glavni urednik ČOP Dale BOZO KOVAČ • Direktor tiskar Revije **ANDREJ LESIAK** • Naročnolenaga gradiva ne vračamo • **MOJ MIKRO** je opremljen plačilno posrednega dela po mnenju republiškega komisija za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, telexi 31-255 YU DELO • **Ogledi:** STIK, oglašno izbrstvo, Ljubljana, Titova 35, telefon 318-670 • **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Plačila na žiro račun: ČOP Dale, tiskar Revije, za Moj mikro, 50102-803-40914.



INFORMATIKA NA HANOVRSKEM SEJMU

CeBIT 87/386...

CIRIL KRAŠEVEC
Foto: ŽIGA TURK

Pravijo, da se novosti pokažejo v Ameriki ali na Japonskem, utrdijo in uveljavijo pa šele v Evropi. Dobra stara celina torej je ni tako slaba, se tolažimo tisti, ki nam ni dano, da bi hodili na ameriške sejme CES. Ob takšni tolažbi »skromnih« pa nam stoji ob strani znamenito hannovsko sejmišče. Razstava CeBIT 87 je specializirana predvsem za pisarniško opremo, informatiko in telekomunikacije. Uradno je CeBIT samostojen sejem le-tos šele drugi, kajti prejšnja leta je bila razstava »s tem imenom« v sklopu velikega hannovskega sejma.

Hannover Messe AG – odgovor na vsako vprašanje

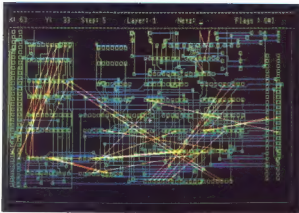
Ker pa tisto o potrditvi vedo tudi drugod po svetu, je CeBIT pravzaprav največja svetovna predstavitev proizvajalcev s področja pisarniške opreme, informatike in telekomunikacij. Vaša poročevalca sta si sejem ogledala med približno 400.000 obiskovalci. Nikakor pa si nisva v skopu odmerjenem času mogla pogledati vsega (kako naj bi v štirih dneh obiskala 2190

razstavljalcev?). Potrdila sva se, da sva prinesla predvsem najbolj vroče vesti in informacije o splošnih trendih v računalniškem poslu.

Kovačeva kobilica je vedno bosa, računalniški časopisi pa brez (dovolj) računalnikov. Obe trditvi držita v naših razmerah in morda tudi še kje drugje. Nikakor pa to ne velja za organizatorje CeBITa 87. Na vsakem vogalu stojijo trafike, v katerih prijazni mladeniči s terminalom in silicijskimi možgani v ozadju ponujajo informacije o razstavljalcih, artiklih, novostih in še bi si lahko izmisljali. Sicer sam pristop ni kakšna posebna novost, saj računalnike uporabljajo že skoraj na vsakem malo večjem sejmu. Posebnost hannoverskega je ta, da so se že pri pripravi sejmškega kataloga odločili, da bodo skupaj s frankfurtskim inštitutom za organizacijo in vodilnimi nemškimi proizvajalci računalniške opreme zgradili sejemski informacijski sistem. S tehnologijo 21. stoletja so pripravili 1000-stranski katalog, sproti obveščali javnost in novinarje, ponujali podatke razstavljalcem in na vsakem koraku skrbeli za izgubljene ogledalce. Osnovna datoteka je imela 10.000 zapisov. Matični računalnik pa je bil med sejmom povezan tudi z nekaj javnimi bazami podatkov. Prijazni uslužbenec vam je lahko v hipu iztiskal razstavljalce iz vaše države. Pripravil vam je podatke o novostih v posamezni branži. Poleg nastova, telefona, telesa in položaja razstavljalca pa vam je lahko ponudil kar

Intercad, programski paket za projektiranje ploščic tiskanega vezja. Program je zastavljen zelo profesionalno, rezultati so odlični, cena pa še vedno v spodnjem razredu.

Nadeljevanje na str. 16



Epsonov laserski tiskalnik QO-3500. Novost ni opravičila govoric, je pa vseno uspeh na področju laserskih tiskalnikov (goraj).

Ashton Tate se je tokrat spravil nad Lotus Development Company kar z odkupom programa Javeit, za katerega je Stanley Egelal prejel priznanje revije Chip za program leta 1986 (spodaj).





Slika 1



Slika 2



Slika 3

... 68000

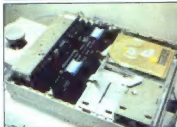
ŽIGA TURK

Zaradi usihajoče vrednosti dela jugoslovanskega delavca glede na njegovega izkoriščenega kolega na Zahodu, smo Jugoslovani kar malo pozabili, da je sejem prostor, kjer se kupuje in prodaja, torej sklepa kupčije. To ni razstava, kot npr. Britanski muzej ali Louvre, kjer lahko le odprtih ust občudujete eksponate, na nakup pa sploh ne pomislite. Podobno, kot smo ostali na obrobju pri nakupih, ostajamo skromni tudi pri lastni ponudbi. To, kar se prodaja v Hannoveru, je prva liga svetovne informatike, mi pa se moramo odločiti, ali bomo v njej tekmovali, ali pa se bomo po načelu »Bolje prvi na vasi, kot zadnji v mestu« umaknili v kakšno nižjo (južno, vzhodno) tekmovalno skupino.

Bralce MM seveda najbolj zanima, kaj se je dogajalo na področju računalništva, še posebej v spodnjem cenovnem razredu, kjer je Jugoslovan na račun nižje cene privravljen tudi na kakšen kompromis. CeBit je po eni strani dal dokončno priznanje standardu IBM-PC še s strani zadnjih proizvajalcev, ki so to zanikali (Apple, Atari), hkrati pa dokazal, da standard pomeni tudi omejitve in da hitre skoke in tehnično inovativne rešitve lahko pričakujemo predvsem zunaj lega dela trga. Vlada o zvezanih rokah niso mogli izbrisati niti Compaq, Tulip in drugi izdelovalci strojev okrog 80836. Po drugi strani se trend zelo poceni softverskih kompatibilcev, ki ga je lani začel Amstrad, nadaljuje. Atari PC in napovedani Commodore PC 1 prihajata »personalno« računalništvo po cenah, ki so bile še pred letom običajne za »disketne« hišne sisteme kot C 128 ali amstrad 6128. Ponudba na alternativnem trgu je močnejša kot kdajkoli in tudi težje poročila s CeBit je na petih novih strojih, kot so zgrajeni okrog družine Motorolnih 16/32-bitnih mikroprocesorjev.

Kakšne posebne konkurence med njimi niti ne moremo pričakovati, saj se kljub podrobnostim med seboj zelo razlikujejo. Apple (slike 1, 2, 4, 5) se ne spušta v dirko s cenami in ostaja za razred nad drugimi, z novimi modeli tudi po kvaliteti. Pri nas bo zato redek gost, kot naročena pa sta oba, ki se po njem zgodijo. Med Commodorem in Atarijem bo boj trši, pričakujem pa, da bo amiga zavladala v barvnem, ST (slika 3) pa v čb delu trga. Poceni postaja za namizno založništvo s hardverom in programsko opremo vred je lahko odločilna, še posebej, ker pri Commodoru za ta del trga ne kažejo posebnega zanimanja, personalci pa pri takem poslu pokajo v šlino.

Na CeBit smo verjetno dobili tudi



Slika 4, 5

naslednika C 64 na področju hišnih računalnikov za igro in rekreacijo. To naj bi bila amiga 500 (slika 6), ki naj bi pregazila Atarijevo »barvno« tržišče in dražje 8-bitnike. Minčki, kot so C 64, amstrad in spectrum zato še ne odhajajo v pokoj in ostajajo ideali in poceni pripomočki za prve korake. Omogočajo zelo pristen kontakt med strojem in človekom; vse je blizu, majhno in preprosto in žal so nekaj teh lastnosti novi stroji izgubili.

Računalniki bodo torej v letu 1987 še hitrejši in še cenejši. Novi modeli pomenijo znižanje cen starih in zaostreitev cenovne vojne v najnižjem razredu personalcev. To pa k sroči pomeni, da nekateri stroji ostajajo dosegljivi Jugoslovanu, pa čeprav ob velikih žrtvah in dolgotrajnem varčevanju, saj realno pri nas pomeni nakup C 64 tak izdelek kot v tujini kompletan IBM-PC-AT kompatibilni sistem s tiskalnikom in trdim diskom vred. To je pa druga plat politike »realnega« tečaja dinarja.



AMIGA 500, AMIGA 2000

Prepolovljena in podvojena

ŽIGA TURK

Commodore za računalnikom amiga ni imel posebne sreče. Grafično čudo je bilo za resno rabo in poslovne neuporabno, za hekerja in zaljubljenca v dobro grafiko pa ob začetni ceni osnovnega sistema prek 6000 DM bistveno predrago. Že leto po uradni evropski predstavitvi bosta dosledni model, amiga 1000, zamenjala dva nova modela, amiga 500 za hišno in amiga 2000 za profesionalno rabo. Ni naključje, da so stari model že jeseni 1986 prodajali za piskavih 1800 DM in kljub tako nizki ceni bodo kupci naglavo obžalovali. Amiga 500 bo še cenejša, prevsem pa hardversko in softversko ne popolnoma združljiva. Take poteze ne vzbujajo zaupanja kupcev in spet se potrjuje pravilo, da nikar ne kupimo računalnika, ki ni dobro »uležani«.

Toletnični plati je Commodore podobno kot Atari razočaral, saj je bil novi izpopolnjeni model amige reden gost v računalniških revijah in tudi naš Mimo zaslonja je nekritično prenašal tovrstne čenče. Stroj, znan pod šifro »Ranger«, naj bi bil zgrajen okrog 68020 in naj bi zmogel tiskati sanjsko grafično ločljivost, ki naj bi jo imelo tudi Atari TT in novi IBM-PC – 1024x768. Ker ima commodore še z obstoječo ločljivostjo velike težave, bo ranger še malo počakal. Oba nova modela sta v bistvu na novo prepakirani osnovni stroji, ki je bil zelo natančno predstavljen v lanskim junjski številki.

Amiga 500 – »B52«

Kot vidite na sliki 6, je zadeva še najbolj podobna commodoru 128, ki so mu pri strani naredili odprtino za 3,5-palčno disketno enoto. Tiskalino so precej počistili, predvsem po zaslugi novega »debelega« (fat) čipa Agnus. Ta ima zdaj 10 in ne več 9 naslovnih linij in priviligiran del pomnilnika, kjer lahko tečejo operacije z grafiko, in prenos DMA med pomnilnikom in diskom je zdaj velik 1 Mbyte. V čip so vdelali tudi več standardnih gradnikov iz tiskalnice A-1000, tako da ima zdaj kar 84 namesto 48 nožic. Drugi podatki v zvezi s tiskalnikom so opisani ob sliki.

Pripombam v zvezi z nestrandardnimi vmesniki je commodore z novimi strojem zapri usta. Vmesnike RS-232 in Centronics sta zdaj po razporedi nožic in tipu konektorjev (RS-232 možki, Centronics ženski)

popolnoma združljiva z industrijskim standardom (IBM in kompatibilci, Atari ST) in na amiga lahko brez strahu priključite periferne naprave, namenjene tem strojem, povežete pa jih lahko s kablji, ki naj bi bili dobri za IBM-PC. Napajalnik je zunaj ohišja, kar pa je pri hišnih računalnikih tako ali tako v navadi, že zato da ni potreben ventilator za hlajenje. Razširitev konektorja, notranji in zunanji, imata enak razpored signalov kot ustreznost na amigi 1000, vendar sta zaradi fizično drugačne razporeditve nezdružljiva z obstoječimi dodatki. Zunanja razširitev vrata so na levi in ne na desni strani, in tako npr. ni mogoče priključiti IBM-PC emulator sidecar. V notranja razširitev vrata lahko vstavimo kartico z 512 K RAM in uro na bateriji, razširitev pa nas bo stala med 200 in 300 DM.

Dobra grafika, slaba slika

Nekatere bodo razočarali priključki za monitorje, saj sta na voljo le dva: analogni in digitalni RGB in BAS črno-beli video signal. Commodore priporoča uporabo barvnega monitorja A 1081. Amiga 500 torej ni mogoče priključiti na video recorderje ali monitorje za C64 in zato bo treba dokupiti poseben konverter. Med amigo in domači TV pa bo treba postaviti PAL koder, ki bo



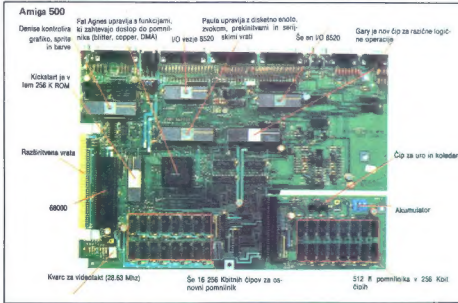
Slika 7: amiga 2000

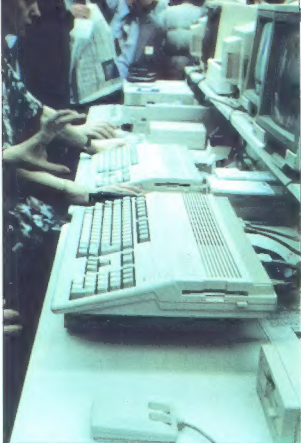
RGB pretvoril v video in ga moduliral v TV signal. Navedena dodatka bosta prej ali slej na voljo za doplačilo. Kvaliteta CB video signala ostaja skrivnost, saj na sejmju ni bilo mogoče videti nobenega tovrstnega sistema.

Grafična ločljivost je pri evropskih amigah še nekoliko boljša, namesto 200 oz. 400 točk je zdaj po vertikali 256 oz. 512 točk. To je precej, vendar je treba dodati opombo. Pri uporabi gostejših ločljivosti (512) postane slika na zaslonu zelo utripajoča, saj frekvenca obnavljanja zaslonja pade s 50 na 25 Hz. Tako počasno utripanje pa že zazna človekovo oko in delo pred tako napravo je škodljivo. Ker je amigin zaslon barven, si ne moremo pomagati z bolj presistentnimi tiskarji, ki svetijo še dolgo potem, ko je žarek že mimo. A tudi ti imajo slabo last-

nost, ki jo poznajo uporabniki IBM monitorjev »ghosts«: duhovi. Ko se vsebina zaslonja pomakne navzgor, ostane spodaj še nekaj časa med obris stare vsebine. Idealna rešitev so visoke frekvence obnavljanja slike, npr. 70 Hz pri atariju ST.

Druga težava, ki se pojavi pri delu z visokimi vertikalnimi ločljivostmi, je opazno počasnejše delo procesorja. Žal tudi pri novi amigi ostajajo problemi kvalitete slike enaki, kot pri stari in spet se srečujemo s paradoksom dobre »grafike« in slabe »slike«. Progasta, 256 točk visoka slika je kaj malo primerna za daljše resnejše delo (branje črk, natančno risanje).





Slika 6

DOS v ROM

Operacijski sistem (verzija 1.2) je zdaj dokončno zaprt v en sam 256 K ROM. Iz diske je treba nalagati samo program Workbench, ki pri

amigi opravlja enako delo kot Finder pri macu. Desktop pri stariju ali Command pri Carliju. V oglasih za amigo boste brali, da je to prvi hišni računalnik z večopravilnim (multitasking) operacijskim sistemom. Hvalili smo ga že v našem prvem testu, prvi pa je bil vendarle Sinclair QL že pred skoraj tremi leti.

Uradno potrjena cena amige 500 je **1296 DM**. K temu znesku bo treba dodati še strošek za RGB monitor (1081 stane 995 DM) in po možnosti 250 za razširitev pomnilnika na 1 Mb. Cena kompletnega sistema se torej suče tam nekje okrog 2500 DM, do božica pa bo gotovo zdrsnila dovolj nizko, da jo bo nemška mladež našla pod božičnimi drevesci. Pri nas bo za to treba počakati do novega leta, ni pa čisto jasno, do katerega.

Amiga 2000 – »Janus«

Janus je rimski bog, čuvár vhodov in izhodov, vrat, prehodov, pozneje pa tudi božanstvo začetka in konca. Ima dva obraza, tako da je vsaka vrata gledal na obe strani ali, če hočete, z enim v preteklost z drugim, pa v prihodnost, in prav v mesecu januarju, ki se po njem imenuje, so začele krožiti prve govorice o novi amigi, ki da so jo razvili Nemci v Braunschweigu. Novi stroj bi težko okarakterizirali bolje, kot so to storili konstruktorji s skrivnim imenom zanj. Amiga 2000 je razširljiva in ima vse polno vhodno-izhodnih vrat. Z enim obrazom je usmerjena, tako verjamejo, v preteklost, k računalnikom MS-DOS z drugim, amigim, pa v prihodnost, ki jo prinaša 32-bitna tehnologija Motorola in procesorja v kopica posebnih grafičnih in zvočnih vezli.

Z odprlostjo proti IBM-PC in podobnim naj bi amiga postala zanimiva tudi za zahtevnejše kupce z več denarja, ki so nad tisočico obupavali, ker niso vedeli, kaj naj bi z njo počeli. Razkorak med staro amigo in novim modelom je pri januarju izrazit. Arhitektura osnovne tiskani-

ne je resda ostala enaka kot pri amigi 1000 in je ne bomo znova opisovali. Popolnoma sveža pa so mnoga razširljiva vrata.

Devet vrat

V materialu o amigi boste brali, da ima OSA (Open System Architecture). Kratica pomeni, da naj bi bilo računalnik mogoče poljubno nadgrajevati tudi z dodatnimi procesorji, karticami MMU ... Na konektor tik ob procesorju vstaknete kartico z 68020 in 68881, ki lahko tečeta na 14 Mhz. Po tej poti sicer še ne dobimo macintosh II, ker je celotna notranja arhitektura naravnana na 16 bit na 32-bitno podatkovno vodilo. Ker se evropski (PAL) in ameriški (NTSC) video standard razlikujeta, je tudi za pretvornik grafike v video predvidena kartica, ki pa je tisti, ki se bodo zadovoljili s prikazovanjem na RGB (digital/analog) monitorju, sploh ne bodo potrebovali. Sicer pa ima stroj še pet 100-pinskih amiginih razširljivih vičev z vsemi pomembnejšimi vodili in signali računalnika. Sem vtikamo dodaten pomnilnik (na eno kartico so že spravili 8 Mb, a ni na prodaj), MMU (za UNIX), nove grafične kartice, menda celo emulator za C-64 ... V nasprotju z macom ti vičji mislo povzeli po kakšnem obstoječem standardu.

Popolnoma ločen del računalnika zasedajo 4 IBM-PC kompatibilni vičji, od teh sta dva AT kompatibilna. Ti vičji od drugega dela računalnika jemljejo samo napajanje (ki je 200 vatni), tako da v bistvu lahko govorimo o dveh računalnikih v eni skatli. Dva od teh vičjev ledita v isti liniji z amiginimi vičji in prek teh dveh kartic je mogoče oba svetlova med seboj povezati. PC vičji so mrtvi, dokler vanje ne vtaknemo osnovne kartice, ki je v bistvu Carli v malem. Drugi vičji se potem obnašajo, kot da so v PC-ju in vanje lahko potem vtakmo vse mogoče, od trdih diskov do kontrolnikov mreže.

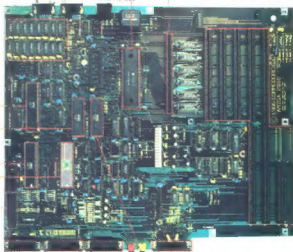
Čarli na kartici

Pa se je zgodilo! Občudovani in cenjeni računalnik, ki je v svoje drobje sprejmal vse mogoče razširljive, s katerimi so ga naredili uporabnega, je postal razširljena kartica v drugem računalniku ... Kot smo nakazali zgoraj, je to popolnoma ločen računalnik z 8088 in 512 K RAM. Podnožje za 8087 ni vdelano. Po zaslugi vdelanega BIOS in dveh posebnih vezli za prevezavo podatkovnega in nasplovnega vodila, se obnaša tako, kot da si imel ob sebi še kartico z RS-232 in Centronics vrati in nekaj najpopularnejših grafičnih kartic (alfa zaslon, CGA, EGA). In če vam PC ni dovolj dober, si lahko omislete AT kartico. Ali pa obe.

Vsa komunikacija z amigo teče prek 128 K RAM, ki je na kartici in do katerega imata dostop oba računalnika. Dostop Carlija do amigine-

Amiga 2000

Krmilnik vmesnika Centronics Vrata RS 232 Vrata za gibke Centronics Vrata za gibke Centronics Video izhod (analogni RGB)



Vičnica za PAL video kartico

Dobra stara Paula
Dobra stara Denise

Krmilnik gibljivega diska

Agnus

RAM

Vičnica za procesorsko kartico MC 58000

Nadaljevanje na str. 12

ŽIGA TURK

V zadnjem času so skoraj vse računalniške revije, ki dajo kaj nase, objavile programe, ki na računalniškem zaslonu generirajo slike pisanih barv. Seveda tudi Moj mikro noče zaostajati. S programom, ki ga objavljamo, smo narisali našo naslovnico. Napisan je za računalnik Atari ST, vendar so strojno odvisni deli programa zbrani na začetku, tako da program lahko prenesete na katerikoli računalnik, ki zna tudi kaj malega risati. Vse, ki bi radi program zapisali kar v interpreterskem besedilu, opozarjamo, da bo program tekel zelo, zelo dolgo, saj je za vsako točko treba opraviti tja do 100 iteracij zanke for med vrsticami 203 in 212. Želim torej, da se poskusite v kakšnem jeziku, za katerega je na voljo prevajalnik. Predelava v pascal ali fortran ne bi smela biti predr oreh.

Ščepec matematike

Vzemimo, da imamo formulo:

$$Z_{\text{novi}} = Z_{\text{stari}}^2 + K \quad (1)$$

Novo vrednost Z izračunamo tako, da staro kvadriramo in ji prištejemo neko konstanto. Če je recimo začetni $Z=1$ in $K=0.5$, dobimo:

ITERACIJA	Z
2	1.5
3	2.75
4	8.06
5	65.5

V našem primeru je gotovo, da bo Z zbežal prek vseh meja. T.j. »fraktalne množice« generiramo z natanko enakim postopkom, le da sta Z in K kompleksni števili. Na kratko in čisto nematematično razložimo, zakaj so ta števila zakompleskana. Vsi vemo, da stranico kvadrata s ploščino A dobimo tako, da izračunamo kvadratni koren iz A. Če je površina 16 m^2 , je stranica s smeri npr. x dolga 4 m, v smeri y pa prav tako 4 metre. Zdaj pa si zamislimo, da je površina nečesa velika -16 kvadratnih metrov. Ne vprašajte me, kaj ima negativno površino, a recimo, da je tako. A da bi se dalo izračunati kvadratni koren iz -16, si ji treba izmisliti pripomoček, katerega kvadrat bo velik -1. Označimo ga z i. V skladu z dogovorom lahko površino -16 zapisemo tudi kot $16 \cdot i \cdot i$, kvadratni koren tega zapisa pa je $4 \cdot i$. Kompleksna števila pa so taka, ki jih sestavljata realni del in imaginarni del, ki jih zapisujemo kot vsoto. Če sta Z in K kompleksni števili, potem ju zapisemo takole:

$$Z = Z_r + Zi \cdot i$$

$$K = K_r + Ki \cdot i$$

pri tem smo s »r« in »i« označili realni in imaginarni del. Vsako kompleksno število si torej lahko predstavljamo kot točko, ki leži v ravnini, ki ima eno imaginarno os. Absolutno vrednost kompleksnega števila pa izračunamo tako kot dolžino hipotenuze trikotnika, po Pitagorinem izreku:

$$1(Z) = \text{SOR} (Z_r^2 + Z_i^2) \quad (2)$$

Spomnimo se zdaj na našo prvo formulo (1), ki jo moramo po novem zapisati takole:

$$Z_{\text{novi}} = (Z_r^2 + Z_i^2) + (Z_r + Zi \cdot i) + K_r + Ki \cdot i =$$

$$Z_r + Z_r + Z_r^2 + 2 \cdot Z_r \cdot Z_i + K_r + Ki \cdot i \quad (3)$$

da pa ne bi seštevali hrusk in jabolk:

$$Z_{\text{novi}} = Z_r + Z_r + Z_r^2 + 2 \cdot Z_r \cdot Z_i + K_r + Ki \cdot i \quad (4)$$

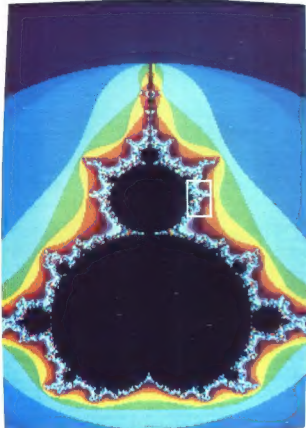
$$Z_{\text{novi}} = Z_r + Z_r + Z_r^2 + K_r + Ki \cdot i \quad (5)$$

Računamo podobno kot v prvem primeru, li da nas zdaj zanima, ali bo absolutna vrednost Z zbežala proti neskončnosti ali ne bo.

GENERIRANJE Slike PISANIH BARV

Mandelbrotova župca

Mandelbrotova množica v celoti v okviru je slika 2. Slika 1



Štiridimenzionalna župca

Ali bo absolutna vrednost Z po mnogih interakcijah pobegnila ali ne, je odvisno od štirih začetnih pogojev, Z_r, Z_i, K_r in K_i . Pravimo, da je to funkcija štirih spremenljivk (ali če hočete, dveh kompleksnih), ki vrne samo dva različna rezultata; zbeži prek vseh meja oz. ne zbeži pred vseh meja. Za predstavitev treh dimenzij nam lahko rabijo kar prostorske koordinate x, y in z, za četrto dimenzijo pa vzamemo čas in funkcijo si lahko predstavljamo kot mešanico dveh tekočin, ki se ne mešata. Ena predstavlja točke, kjer funkcija zbeži v neskončnost, druga pa točke, kjer se to ne zgodi.

Če želimo funkcijo predstaviti na računalniškem zaslonu, imamo na razpolago samo dve dimenziji; zato se moramo odločiti za pameten presek skozi živahno mešanico. Možnosti je veliko, saj lahko fiksiramo katerikoli vrednosti in funkcijo risemo kot funkcijo drugih dveh spremenljivk. Če fiksiramo Z_r in Z_i na 0 in spreminjamo K_r in K_i v odvisnosti od x in y, dobimo sliko, ki se pojavlja v koordinatni ravnini X-Y. Množico točk v tej ravnini, ki ne zbeži v neskončnost, v literaturi imenujejo **Mandelbrotova množica** in jo prikazuje slika 2.

MANDELBROTOVA MNOŽICA:

$$\begin{aligned} Z_r &= 0 \\ Z_i &= 0 \\ K_r &= Kr(x) \\ K_i &= Ki(y) \\ \text{iteracija:} \\ Z_1 &= Z_r^2 - Z_i^2 + Kr \\ Z_{i1} &= 2 \cdot Z_r \cdot Z_i + Ki \end{aligned}$$

Drug popularen način prereza skozi mešanico in tak, da risemo, kaj se dogaja v določeni točki ravnine x in y na raznih z-jih in v različnih časih, torej da postavimo K_r in K_i in spreminjamo oba Z-ja. Povedano drugače, kaj se dogaja z eno od točk Mandelbrotove množice v raznih časih na raznih višinah. Množice, ki jih dobimo, imenujemo **Julijine množice**. Za vsako točko v ravnini Z torej obstaja ena Julijina množica.

JULIJINA MNOŽICA

$$\begin{aligned} Z_r &= Z_r(x) \\ Z_i &= Z_i(y) \\ K_r &= Kr \\ K_i &= Ki \\ \text{iteracija:} \\ Z_1 &= Z_r^2 - Z_i^2 + Kr \\ Z_{i1} &= 2 \cdot Z_r \cdot Z_i + Ki \end{aligned}$$

spni
razpni
prescripi
spremeni
nastavi
brisi
premakni
poveži
oko
komponenta
tekst
simbol
okno
ukaz

Ponujamo naslednje storitve:

- simbolično in grafično vnašanje podatkov o vezjih
- interaktivno urejanje slike tiskanega vezja
- interaktivno in avtomatično razpeljavanje povezav
- izdelava tehnične in proizvodne dokumentacije
- izdelava prototipov tiskanih vezij

Izdelamo dokumentacijo:

- filme prevodnih površin in zaščitnih premazov
- filme za montažni natis (beli tisk)
- luknjane trakove za NC vrtnalnik
- barvne črtne risbe in rastrske slike tiskanih vezij
- kosovnice

Načrtovalska oprema:

- Grafična delovna postaja Chromatics CGC 7900
- Grafična delovna postaja Tektronix 4125
- Računalnik Iskra-Delta 4850 (VAX-11/750)
- ECCE (Electronic Circuit Computer-aided Engineering): programski paket za CAD, osnovan na GKS, ki so ga v celoti razvili sodelavci Instituta Jožef Stefan

Vrste tiskanih vezij:

- večplastna tiskana vezja
- digitalna in analogna vezja
- hibridna vezja
- izjemno gosta tiskana vezja
- časovno kritična vezja

Roči izdelave:

- redna naročila: 2 tedna
- nujna naročila: 1 teden

Proizvodni postopek je sad petletnega raziskovalno-razvojnega sodelovanja med IJS in Iskra ob podpori Raziskovalne skupnosti Slovenije. Doslej smo računalniško obdelali več kot 300 vezij za domače proizvajalce elektronske in računalniške opreme.

**INSTITUT
JOŽEF STEFAN**

**ODSEK ZA
RAČUNALNIŠTVO
IN INFORMATIKO**

**CENTER
ZA RAČUNALNIŠKO
NAČRTOVANJE**

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. g. (P.O.B.) 53 / Telefon: (061) 214-399 / Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA / Telex: 31-296 YUJOSTIN

```

1  *
2  *
3  * MANDELBROT SET GENERATOR
4  *
5  * Ziga Turk 1996
6  *
7  *
8  *
9  *
10 #include <stdio.h>
11 #include <stdlib.h>
12 #include <unistd.h>
13
14 #*****
15 * machine dependent section
16 * AT&T ST (680400 processor)
17 *
18 *
19 * typed WORD BITIMAGE(40).
20 * BITIMAGE *screen; // pointer to array of 40 words */
21 *
22 *
23 *
24 * * save pixel on screen
25 *
26 *
27 #define LIMES 299
28 #define SET_A, B screen[309-1][a/b] - 1<1<15-(a/b);
29 #define HORIZ_K screen[310-1][a/b] &= 1<1<15-(a/b)1<0&FFF;
30
31 #define void /* */
32
33
34 extern void main(); init_screen(); ask_user();
35
36
37 #*****
38 * INIT SCREEN
39 *
40 *
41 *
42 void init_screen()
43 {
44     screen=BITIMAGE *PhysPage();
45 }
46
47 #*****
48 * DUMP SCREEN
49 *
50 *
51 void dump_screen(FILE *f)
52 {
53     char *fname;
54     FILE *fp;
55     f=fopen(fname, "w");
56     fprintf(screen, "32000,fp);
57     fclose(fp);
58 }
59
60 #*****
61 * portable program
62 *
63 *
64
65 int limit; /* limit of iterations */
66 int dotsize; /* size of a dot */
67
68 char dataout[10];
69 char dataout[10] = "FRACTAL.DOG"; /* DOUBLE format on the ST */
70
71 FILE *fpdog;
72
73 #*****
74 * MAIN
75 *
76 *
77 void main()
78 {
79     char c;
80     init_screen();
81     ask_user();
82     while(1)
83     {
84         *****
85         * KSM USER
86         * for user input
87         *
88         *
89         void ask_user()
90         {
91             int x0,y0,y0,y0; /* GRID data */
92             float x0,y0,y0; /* Complex plane data */
93             float kr,k1; /* K for Julia */
94             char whithome; /* J or J for J&J */
95             char whithome; /* J or J for J&J */
96
97             return;
98
99             *****
100             * JULIA ORB
101             *
102             * generates Mandelbrot set on a given grid
103             *
104             *
105             *
106             *
107             *
108             *
109             *
110             *
111             *
112             *
113             *
114             *
115             *
116             *
117             *
118             *
119             *
120             *
121             *
122             *
123             *
124             *
125             *
126             *
127             *
128             *
129             *
130             *
131             *
132             *
133             *
134             *
135             *
136             *
137             *
138             *
139             *
140             *
141             *
142             *
143             *
144             *
145             *
146             *
147             *
148             *
149             *
150             *
151             *
152             *
153             *
154             *
155             *
156             *
157             *
158             *
159             *
160             *
161             *
162             *
163             *
164             *
165             *
166             *
167             *
168             *
169             *
170             *
171             *
172             *
173             *
174             *
175             *
176             *
177             *
178             *
179             *
180             *
181             *
182             *
183             *
184             *
185             *
186             *
187             *
188             *
189             *
190             *
191             *
192             *
193             *
194             *
195             *
196             *
197             *
198             *
199             *
200             *
201             *
202             *
203             *
204             *
205             *
206             *
207             *
208             *
209             *
210             *
211             *
212             *
213             *
214             *
215             *
216             *
217             *
218             *
219             *
220             *
221             *
222             *
223             *
224             *
225             *
226             *
227             *
228             *
229             *
230             *
231             *
232             *
233             *
234             *
235             *
236             *
237             *
238             *
239             *
240             *
241             *
242             *
243             *
244             *
245             *
246             *
247             *
248             *
249             *
250             *
251             *
252             *
253             *
254             *
255             *
256             *
257             *
258             *
259             *
260             *
261             *
262             *
263             *
264             *
265             *
266             *
267             *
268             *
269             *
270             *
271             *
272             *
273             *
274             *
275             *
276             *
277             *
278             *
279             *
280             *
281             *
282             *
283             *
284             *
285             *
286             *
287             *
288             *
289             *
290             *
291             *
292             *
293             *
294             *
295             *
296             *
297             *
298             *
299             *
300             *
301             *
302             *
303             *
304             *
305             *
306             *
307             *
308             *
309             *
310             *
311             *
312             *
313             *
314             *
315             *
316             *
317             *
318             *
319             *
320             *
321             *
322             *
323             *
324             *
325             *
326             *
327             *
328             *
329             *
330             *
331             *
332             *
333             *
334             *
335             *
336             *
337             *
338             *
339             *
340             *
341             *
342             *
343             *
344             *
345             *
346             *
347             *
348             *
349             *
350             *
351             *
352             *
353             *
354             *
355             *
356             *
357             *
358             *
359             *
360             *
361             *
362             *
363             *
364             *
365             *
366             *
367             *
368             *
369             *
370             *
371             *
372             *
373             *
374             *
375             *
376             *
377             *
378             *
379             *
380             *
381             *
382             *
383             *
384             *
385             *
386             *
387             *
388             *
389             *
390             *
391             *
392             *
393             *
394             *
395             *
396             *
397             *
398             *
399             *
400             *
401             *
402             *
403             *
404             *
405             *
406             *
407             *
408             *
409             *
410             *
411             *
412             *
413             *
414             *
415             *
416             *
417             *
418             *
419             *
420             *
421             *
422             *
423             *
424             *
425             *
426             *
427             *
428             *
429             *
430             *
431             *
432             *
433             *
434             *
435             *
436             *
437             *
438             *
439             *
440             *
441             *
442             *
443             *
444             *
445             *
446             *
447             *
448             *
449             *
450             *
451             *
452             *
453             *
454             *
455             *
456             *
457             *
458             *
459             *
460             *
461             *
462             *
463             *
464             *
465             *
466             *
467             *
468             *
469             *
470             *
471             *
472             *
473             *
474             *
475             *
476             *
477             *
478             *
479             *
480             *
481             *
482             *
483             *
484             *
485             *
486             *
487             *
488             *
489             *
490             *
491             *
492             *
493             *
494             *
495             *
496             *
497             *
498             *
499             *
500             *
501             *
502             *
503             *
504             *
505             *
506             *
507             *
508             *
509             *
510             *
511             *
512             *
513             *
514             *
515             *
516             *
517             *
518             *
519             *
520             *
521             *
522             *
523             *
524             *
525             *
526             *
527             *
528             *
529             *
530             *
531             *
532             *
533             *
534             *
535             *
536             *
537             *
538             *
539             *
540             *
541             *
542             *
543             *
544             *
545             *
546             *
547             *
548             *
549             *
550             *
551             *
552             *
553             *
554             *
555             *
556             *
557             *
558             *
559             *
560             *
561             *
562             *
563             *
564             *
565             *
566             *
567             *
568             *
569             *
570             *
571             *
572             *
573             *
574             *
575             *
576             *
577             *
578             *
579             *
580             *
581             *
582             *
583             *
584             *
585             *
586             *
587             *
588             *
589             *
590             *
591             *
592             *
593             *
594             *
595             *
596             *
597             *
598             *
599             *
600             *
601             *
602             *
603             *
604             *
605             *
606             *
607             *
608             *
609             *
610             *
611             *
612             *
613             *
614             *
615             *
616             *
617             *
618             *
619             *
620             *
621             *
622             *
623             *
624             *
625             *
626             *
627             *
628             *
629             *
630             *
631             *
632             *
633             *
634             *
635             *
636             *
637             *
638             *
639             *
640             *
641             *
642             *
643             *
644             *
645             *
646             *
647             *
648             *
649             *
650             *
651             *
65
```



Nadležnost je str. 7

ga RAM in dostop do čarjavega direktno in močjo, verjetno pa se bodo pojavili programi, ki jo bodo uporabljali kot RAM disk.

Amiga ima serijsko vdelani dve 3,5-palčni disketni enoti vdelan pa je tudi kontrolor za 5,25-palčni disketni pogon za pisanje v standardnem PC formatu. Trdi disk, vdelan v amigo, lahko (v ločenih particijah) uporablja oba računalnika, hard drive v PC režim pa samo čarli.

Oba računalnika, PC in amiga, lahko delujeta dobesedno istočasno in v različnih oknih na zaslonu tudi prikazujejo rezultate. Še več, z nekaj pametnega softvera si lahko programi med seboj izmenjujejo podatke, npr. grafike in 1-2-3 izvozniki v Deluxe Paint. Edina težava, ki so jo doslej opazili, je pri miksi, ki se ne obnašajo čisto tako, kot Micro-softova.

Cene

Tudi amigi 2000 je Commodore uradno še doloci ceno in bi se morala biti v trgovinah. Osnovna škala je tipkovnice, miško in dvema disketnim enotama stane 2995 DM, skupaj z monitorjem 1081 pa 3995 DM. PC kartica in en 5,25-palčni 360K floppy bodo prodajali za 1395 DM, ustrezen AT kartico z AT/PC disketno enoto pa za 1995 DM. PAL Kartica, ki zanima tiste, ki se bodo za hobi ukvarjali z videom, je 249 DM, razširitev pomnilnika za 2 Mb 995 DM, trdi disk s kontrolno kartico pa 1695 DM. Novi barvni tiskalnik MPS 2000 C s 24-palčno pisalno glavo in 60-216 znaki na sekundo 1995 DM. Če si kdo želi sedevati, sta za minimalni sistem namreč potrebni 4000 DM, za PC sistem 5400 DM.

Resda ima taka kombinacija zaresen multitasking in lahko v enem oknu teče Multiplan. V drugem, trem ... pa dela amiga. Toda za li denar si lahko kupite dva računalnika, npr. dva ostanemo famile, Commodore PC-10 II za 3000 in amigo 5000 za ostanek. Imeli boste res dve škaltli, ki bosta zasedli enkrat več prostora, toda na teh dveh računalnikih bo multitasking tako dovršen, da bo z enim delom v miru igral šah, z drugim pa bo vnuv v svoji sobi prek ojačevalnika kompoziral novovalsko podobo. In ravno zato se mi zdi, da tisti čarjavečki vtiči ne bodo posebno vabili mark iz denarnice. Pomembnejša prednost je skorajda naemnejša razširljivost, ki bo pritegnila tiste s profesionalnimi nameni (video frike, reklamiraje, glasbeniki, multimedijске zvezde in za silo še kakšnega CADjevca ali dizajnerja, ki se bo amigo kupoval že prej), kar česa boljšega za ta cenoar (pa za še enkrat toliko) preprosto ni. Osebnih si se mi zdi najboljša in tudi prodajno verjetno najbolj učinkovito ravno nasprotna pot od tiste, ki so jo ubrali z amigo. Namreč izdelava amigine kartice s 68000 in vso drugo rotopotjo za PC-je. Glede na vsiktni in zasedeni tiskalnik pri amigi 5000 tehnično to ne li bil problem. Dobrote amige bi bile tako dostopne največjemu krogu uporabnikov računalnikov.

MACINTOSH SE, MACINTOSH II

Jabolko (ne pade daleč od drevesa)

ŽIGA TURK

Applc Inc. je drugi največji proizvajalec mikroračunalnikov na svetu (prvi je še vedno IBM) in lani je obrnil dobri dve milijardi dolarjev. Načrta reorganizacija po odhodu obsej ustanoviteljev, Wozniaka in Jobsa, prvi dve sodovci, ki jih bo uporabnik občutil predvsem kot odpiranje firme v svet, ne samo proti IBM.

O novih računalnikih, li jih ima Apple v roku, se je v ožjem krogu delničarjev vedelo že od jeseni lanskega leta, ko je John Sculley dal vedeti, da za Apple predstavlja 68020 podobno osnovo za nadgradnjo macintosha, ki 80386 za družino osebnih računalnikov. Na predvečer sejma v Hannoveru je Apple postavil na ogled dva nova modela in družine macintosh in, ker je bila že priročnost, še nekaj softverskega in hardverskega drobila. Ker menimo, da je bila predstavitev novega Appleovega stroja osrednji dogodek letošnjega CeBIT, za prihodnje številko pripravljamo daljši zapis o tem. Med drugim tudi pogovor z obema glavnima konstruktorjema (ki ga ne bomo od nikoder prevedli) in informacije, ki so nam jih posredovali sodelavci, ki imajo z Appleom tesnejše odnose. Tokrat pa zopto bolj na kratko.

Macintosh SE

Na zunaj je računalnik resda poben starim modelom, čeprav so pri Appleu oblikovali ozešli in jo usklajili s videom macintosha II. Notranjost je konstruirana praktično na novo, čeprav uporabnik tega skorajda ne bo čutil in je popolna združljivost s starim strojem zagotovljena. Novi mac je hitrejši, prostornost in glasnejši. Hitrost dela se je povečala zaradi hitrejših sistemskih ure, ki je zdaj na 7,8 Mz. Enkrat hitrejši SCSI vrat in optimizirane kode v ROM, Izboljšave je omogočilo novo vezje VLSI, narejeno posebej za li macintosh in razvito pri Appleu. Imenuje se ASIC in zamenjuje 19 vezij iz macintosh-a *. Ker je novi napajalnik 70-watn, bo novi mac bolj opremljen z zunanjimi pomnilniškimi mediji, hladni li se z ventilatorji. Minimalna konfiguracija ima poslej končno vdelani dve disketni enoti! (Menim, da bi bilo treba prodajo macintoshov z eno samo disketno enoto z

ustavo prepovedati.) Močnejša različica ima namesto enega disketnega pogona vdelan 20 Mb trdi disk (slika 4).

Tudi novi mac ima že tradicionalno nestrandardne vmesnike. SE ima dva vhoda za enote ADB (Apple Desktop Bus), kamor vlikamo tipkovnice, miško, grafične tablice in druge podobne sinhronizirane naprave, dva vmesnika RS 232C/422, ki dosežeta hitrosti do 230 Kbitov/sekundo (sem vključno npr. modem in laser (writer), priključek za zunanji disketni pogon, vtičnico SCSI za zelo hiter prenos podatkov (prej z MBit/sekundo), avdio vtičnico in in nazadnje razširivni konektor, na katerem so vsa pomembnejša vodila in signali iz računalnika in procesorja.

Odpiranje v svet

Za zasnova vrata je že na voljo nekaj kartic, npr. IEEE 488 Lab Interface, MacMainFrame za povezavo mača na terminal IBM 3278 in, jasno, vmesniki k svetu IBM-PC, Apple (oz. tretji proizvajalci) ponujajo dve poti. Grobstejnje in cenejše omogoča, da z mačem beremo 5,25-palčne diske, na katerih so podatki za PC. Seveda potrebujemo posebno kartico, t. i. SE PC Drive Card in Appleov 5,25-palčni disketnik. Druga in dražja varianta prihaja v obliki koprocorske kartice z 8086 (AST Research). Povezovanje z drugimi računalniki omogočajo tudi kartice za Ethernet, Token Ring ali novi Appleov Apple Share. PC se v Appleovo mrežo Apple Talk lahko vključijo li posebno kartico (za PC mač je Apple) Apple Talk PC Card, ki vključuje tudi softver za pretvarjanje izpisov popularnih programov v Post Script in možnost tiskanja na laserskem tiskalniku.

Macintosh II

Že imo samo naj bi sugeriral ne-ke izstopa duha, ki spramita računalnik apple II. Po svoje pa je ironično, da sta konstruktorja apple II najbolj ostro nasprotnostela, da bi se tu di mack zagledoval po njunem prevencu. Tisto prepovedano je bila odortost in razširljivost.

Macintosh II je pravzaprav popolnoma nov računalnik, resda programsko »še kar« združljiv s staro generacijo macov. Po nekaj suhih letih je Apple, verjetno v zadnjem

trenutku, s tem »state-of-the-art« strojem pokazal, da e še vedno sposoben narekovati tempo na »alternativnem«, t. j. PC nekompatibilnem delu trga. Naredilo so vse, da li tudi najskromnejša konfiguracija bila kar najbolj močna, kar zagotavlja večjo kvaliteto programske opreme. Avtorji vedo, da program pisajo za računalnik z 32-bitno notranjo arhitekturo in procesorjem 68020 a serijsko vdelanim matematičnim koprocesorjem 68681, 15,7 Mhz uro, dobro grafiko in zvokom. 40 Mb trdim diskom, procesorsko neodvisnim razširljivim vodilom NuBus ...

Grafika je natančna in tudi slika na barvnem zaslonu je zelo, zelo dobra. Praktično tako dobra, kot na starem črno-belem zaslonu, in le bari so ogrinje jabolko na levo roko vrstne z menij opozarja, da gledamo barvni monitor. Ločljivost lahko lakote grobo označimo kot natančno še enkrat boljše kot pri amiji. Vedno imamo na razpolago 640x480 točk z 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 ali 256 različnih barvnih odtenkih, ki jih določamo iz palete 16,8 milijona barv. V oha je s svojo abieto Apple zapira Sonjineje slikovne cve. Na li monitorju (12") gledamo namesto barv sive odtenke. Žal blitter ni vdelan in za premik pravokotnega drodja točk bo kljub hitrejšemu procesorju in širšemu podatkovniemu vodilu mak enkrat počasnejši od ST.

Z zvokom upravlja nov cip. li ima vdelan tudi generator frekvenc in li teba vsakega pisaka digitalno privretili. Digitalni del pa je skoraj tako dober kot pri CD gramofonu. Hitrost vzorčenja je tako kot pri CD 44 kHz, le da je vzorčenje samo 8 in ne 16 (14-bitno). Tako generiran zvok bo imel nekaj večja popenjača in slabšo dinamiko od tiste, ki jo dosega ta hip najboljši nosilec zvoka.

Na voljo so tri različne tipkovnice: nova macintoshova, razširjena macintoshova in tastatura po vzoru tiste pri PC. Drugi vmesniki so enaki tistim pri SE in periferne naprave so primerne za oba (SCSI, ADB, RS 232C/422).

Razširljivost

Macintosh II ima vdelanih šest konektorjev za razširjene kartice in enopak 200-wattn napajalnik (imogreda, mač li lahko vključimo v katerokoli vtičnico na svetu, pa se bo že sam znašel). NuBus je standardni vodilo za gadjno multiprocesorskih 8,16 in 32-bitnih sistemov. Omogoča hiter perifernih naprav je pripravljenih že od prej. Prednost vodila pred npr. tistem v PC, je, da vodilo in standard zahtevata »pametne kartice«, take z vdelanim ROM. Ob inicializaciji operacijskega sistema pregleda, katere kartice so prisotne in jih pozneje po potrebi kliča. Ta hip so že na voljo Apple EtherCard za povezavo v mrežo Ethernet, PC Drive Card, dodatne pomnilniške kartice (2, 4, 8 Mb), li 68286 (dvonoj) AT kartica (firme AST), AST-ICP (komunikacijska kar-

tica s štirimi sinhronimi serijskimi vmesniki). AST-RM4 (razširitev pomnilnika) ... Skratka, več kot dovolj za čisto svež računalnik (slika 5).

Televizijske značilnosti postavljajo macintosh II v družbo delovnih postoj, kot so SUN ali HP. V tak okolišnji za mnenje in ikone morda ne bo poslušala, zato je Apple zanje pripravil AUX, verzijo priljubljenega AT & T UNIX System V, Release 2, Version 2. Apple bo skupaj s softverom prodajal potrebno Paged Memory Management Unit (PMMU 68851).

Četrta dimenzija

Ne dosti manjši vpliv kot novi harver bo na konkurenco imel program za urejanje baz podatkov, «4. Dimension». Naenkrat je lahko aktivnih 100 datotek, v vsakem zapisu je lahko 511 polj, ki jih lahko predstavljajo celo datoteko, in tako 5 nivojev globoko. Zapisne in polja lahko med seboj povežemo a relacijami. Program lahko dela z do 4 gigabajti pomnilnika, ki ga pamešno razdeli med RAM in diskom. Vselej je programski jezik četrte generacije, v celoti pa ga je mogoče upravljati tudi prek prijaznega macovega okolja in brez posebnega znanja o računalništvu ali bazah podatkov. Za mnogo uporabnikov je prav ta program lahko razlog, da kupijo maca in ne PC. dBASE III+ naj s tem programom sploh ne bi bil v isti ligi, in dam Green, avtor dBASE III, je izjavil, da je «4. DIMENSION» najmočnejši program za urejanje baz podatkov, kar jih je videl. Program zna delati tudi z datotekami na velikih računalniških in tiskalnikih, ki so zgrajene s standardnimi programi na PC.

Cene

Med cenami je za nas varjetno še najbolj zanimivo, da se bodo zaradi novih modelov pocenili starejši. Novi se nimajo fiksiranih cen, govori pa se o ca. 12 do 13.000 DM za macintosh II s 40 Mb trdim diskom, macintosh SE s dvema disketnima enotama naj bi stal 5500 DM, z enim disketnikom in 20 Mb trdim diskom pa dobrih 7000 DM. Cene so primerljive s tistimi, ki jih imajo računalniki AT renomiranih proizvajalcev.

ATARI MEGA ST IN ATARI PC

Vojna zvezd

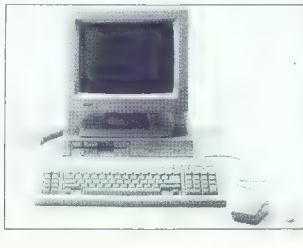
ŽIGA TURK

Pred dvema letoma je «novi-Atari» prvič na tem selmu Evropski prvi predstavil serijo ST. Od takrat do danes je stroj doživel precej različnih (520,520+,260,1040,520 STM ...). Kot bralci vedo, pa so se stroji v resnici razlikovali samo po količini prostega pomnilnika, vrstah video izhodov in po periferiji, ki je bila skupaj s centralno enoto v istem paketu. V teh dveh letih smo že pozabili nekaj obiljub (MS-DOS emulator, CD-ROM, izboljšana grafika, model TT ali EST-Erhanced ST), na druge pa smo čakali precej dlje, kot bi sodili po prepričljivih besedah Jacka Tramiela (operacijski sistem v ROM, blitter čip, TV-modulator, trdi disk).

Po lanskem zatilju je Atari tokrat streljal iz vseh topov. V Hannover je prišel komplet družinski klan Jacka Tramiela, ki firmo vodi. Shiraz Shivji in novi šef prodaje za ZDA Jerry Brown (ex. Texas Instruments, IBM). Pokazali so tri nove izdelke: mega ST računalnike, IBM-PC kompatibilne in laserski tiskalniki. Bralce opozarjamo, da firma za te izdelke še nima tiskanih cenov in izkušnje nas opozarjajo, da ni nemogoče, da se bo kateri izmed njih priključil seiskom v odstevku zgodaj. Vedeti je treba, da sejem ni samo izložba, kjer proizvajalec kaže kupcu, kaj je pripravil, ampak prvi tudi skrbno opazuje, kakšen je odziv na posamezne eksponate med obiskovalci in kasneje v tisku.

Čeprav se zdí na prvi pogled nepravilno, pa mora kupca računalnikov zanimati tudi finančno stanje

Slika 8: Atari PC.



proizvajalca, ki stroj dela. Če ga bo odplahnilo po kanalizaciji, se mu obeta plačila strojna in programska podpora. Atari je kolektorsko leto 1986 zaključil s 70 milijoni dolarjev gotovine v banki, dokolčno pa je odplačal vse obveznosti, ki jih je imel do bivših lastnikov. Novembra je firma postala javna in razprodala so za 58 milijonov \$ delnice. Promet se je glede na leto poprej povečal za 82%, v ZRN pa celo za 131%. Na glavo zaposlenega naredi nemški Atari 3,37 milijona DM prometa. Situacija v ZDA ni tako zelo rožnata («Not so very good», je rekel Jack Tramiel). Tam velik del profita še vedno ustvarjajo z video igrami, katerih so pred dvema leti vedeli povedati toliko slabega. Letošnja novost je rekreacijska konzola, v bistvu XE računalnik brez bipkovnice in s skoraj nič RAM pomnilnika. Novi šef prodaje na bi poskrbel, da bi šli tudi računalniki čip bolj v denar. Za leto 1987 Atari napoveduje totalno vojno za ameriški trg. Poglejmo, kaj ima v orožarni.

Mega ST 1, 2, 4

Serija ST, ki je pred dvema leti začela z 68000 revolucijo na področju hitrih in cenejših računalnikov, je doživela prvo pomembnejšo osvežitev: trodelno zbirano z ločeno tipkovnico Cherry, odprta vodila do 68002, več pomnilnika in vdelan blitter čip. Vse to bi si resen uporabnik želel že na začetku in z izjemo blitter čipa ni bilo nobenih tahnčnih zadržkov, da se to ne bi dalo narediti. Vse druge lastnosti računalnika ostajajo natančno enake kot pri starejših ST, zato sta stari in novi model po zagotovilih proizvajalca programske in strojno opoči-

noma združljivi. Tezave pa vseeno pričakujemo pri igrah, kjer se lahko zgodi, da bodo nekatere operacije zaradi blitter čipa tekale prehitro in se jih preprosto ne bo dalo igrati. MENDA pa bo mogoče delovanje novega čipa onemogočiti.

Fiksnih cen stroju še niso postavili, govorili pa so o 2500, 3000 oz. 4000 DM za modele z 1, 2 oz. 4 Mbyte pomnilnika, 720 K gibkim diskom in črno-belem monitorjem.

Priprta arhitektura

Centralna enota meri približno 40 x 40 x 8 cm in je ravno prav visoka, da nanno postavimo monitor. Na mizi bo tako ostalo še nekaj več prostora za naše papirje in miske. Žal je tipkovnica precej velika in gotovo globlja, kot bi bilo nanno potrebno. V centralni enoti sta podobno kot v 1040 tudi transformator in en disketni pogon. Ki zasedata desno polovico notranjosti. Druga polovica je prost za razširitevno kartico. Zanj (še) ni predviden prostor ma ohišju, kjer bi bilo mogoče razporediti morebitne konsoje za naprave, ki jih kartica povezuje z računalnikom. Tako bo kartica sli kot orej rezervirana za matematične koprocesor, uvo v realnem času ipd. En razširitevni vtič je vsakakor boljši kot nobeden, žal pa je začel ne tak uporaben, kot če je vtičev več. Uporabnik bo namreč natančno premošil, s čim bo zasedel edino prosti mesto.

Ko smo se pogovarjali s Shirazom Shivjem, smo izvedeli, da bodo morda razvili tudi ohišje za več razširitevnih kartic. «Če bodo kupci to dovolj mnogo želeli in če bi dovolj veliko povpraševanje» Bralci, -povprašujte!»

Na osnovni tiskalniki je 32 podnožij za RAM čipe, v katerih lahko vstavimo 32 256 K bitnih čipov (1 Mbyte), 16 1 M bitnih (2 Mbyte) ali 32 1 M bitnih (4 Mbyte). Še več pomnilnika se da teoretično dodajati prek razširitevnih vtič, v praksi pa bo verjetno treba zamenjati MMU.

Blitter

Blitter in čip, ki omogoča manipulacijo s pravokotnimi področji zaslona. Ker zna to početi hitreje od procesorja, pospeši nekatere grafične operacije (predvsem premikanje področij pikselov iz enega dela pomnilnika v drugega, npr. pri igrah - risanje slike - spuščanju menijev, alarmih, premikanju oken in celo pri pisanju besedila). Čip bo prišel še kako prav, ko bomo oblikovali strani (glej spodaj) in bo treba znotraj računalnika razporediti za dober megabyte informacij. Ker bodo to v glavnem pravokotne slike čr, bo transfer podatkov mimo procesorja precej pospeši delo.

Laserski tiskalnik

Kot lahko berete drugod v tej reviji, je namizni založništvo poleg mehkih rjavkastih odenkov v Benettonovih trgovinah najbolj vroča tema letošnje pomladi. Atari si lah-

ko dovede velik del tiskalnice, če bo je dovolj kmalu postavil na trg svoj kompletan sistem za namizno tiskanje. Nujen del takega sistema je laserski tiskalnik. To je naprava, ki s tehnologijo, enako tisti v fotokopirnih strojih, spravlja računalniške izpise na papir. Seveda je bistveno natančnejša in hitrejša od doslej prevladujočih udarno-matričnih tiskalnikov. Večina laserskih tiskalnikov tako dosega 300 točk na palec (glejce na matričnem so debele 1/100 palca ali več) in nastane do 8 strani v minuti (to ustreza hitrosti 500 znakov na sekundo). Hitrost je seveda odvisna od zahtevnosti strani, vendar ne zaradi tiskanja samega. Postopek prenosa barve na papir je vedno enako hiter. Razlika se pojavi pri časih, ko se podatki prenašajo iz računalnika v tiskalnik in v času, ko se v tiskalniku oblikuje

Pri Atariju so prepričani, da je ST dovolj zmogljiv, da bo sam opravljal vse »inteligentne« delovne v zvezi z oblikovanjem strani. Atarijev laserski tiskalnik zato nima vdelanega niti procesorja, niti RAM, ampak samo vmesnik DMA, ki bo s hitrostjo do 1,3 Mbitov/sek sprejemal podatke o strani, ki naj se tiska. Računalnik (ST) bo pošiljal grafično informacijo, ki ne, kot je naveda, ASCII koda znakov.

Slaba stran takega načina je poraba baterij znotraj Atarija (1,3 voltaje za 44 stran oz. 200 K za emulatori EPSON-F s 5 ali 8000 (430) in počasnost. Shiraz Shivi zagotavlja, da bo prenos grafične informacije prek DMA samo za 10% zavril ostalo delo računalnika. Oblikovanje grafičnih strani pa naj bi teklo tako hitro kot tiskanje in tiskalnik naj bi uspel doseči 8 strani v mi-

Vsekarer je namizno založništvo Atarijeva velika priložnost za 1987 in edina velika prednost pred rivali. Sistem z MEGA ST2 in z laserskim tiskalnikom naj bi stal manj kot 8000 DM. Avtorju pa se ne zdi nemogoče, da bi v 6499 vključili še trdi disk. Il ST2 bržkone bo za resno oblikovanje že kar lasno.

Kar zadeva objavljeni MS-DOS emulator za ST, ki ga Mladinska knjiga že dve leti oblašča kot »leto bo dobavljiva« (morda pa ni tudi pri nas mogoče zahtevati denar nazaj, če trgovec ne izpolni obljube v oglašju je Shiraz Shivi povedal, »da so se pokazale težave pri softveru, in da to ni tako enostavno, kot je kazalo na začetku, da pa še vedno delajo na tem«. Fiziki pravijo, da je delo »sila-pot, mi pa, da je vsako delo častno. Zanimat se zdi še najbolj verjetno, da bo MS-DOS emulator na voljo čez 6-6 mesecev, pri čemer je N trenutni datum. Namesto emulatorja pa lahko zdaj kupite za-resen PC.



Dobričeti in funkcionalni programi so izdani. Slika 10: Program Publishing partner.

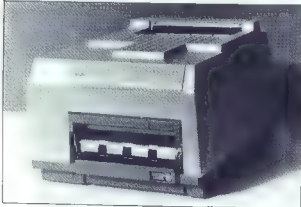
Ko smo ravno pri obljubah, povemo, da imajo v roku AT kompatibilne (80286 in celo 80386), da pa čakajo na potezo IBM na tem področju in bi bili radi med prvimi kompatibilci.

Vsi bistveni vmesniki so v računalnik za Atari (RS-232, Centronics, miška, tipkovnica). Škoda je, da ni poskrbljeno tudi za kakšen komunikacijski vmesnik, saj je za povezovanje PC-jev v mreže eden od trendov v tem segmentu trga.

Razpored tipk se zgleduje po AT računalniku, občutek pri tipkanju pa je dober, bolj kot na večini tipkovnic za PC. Miška ustreza Microsoftovim standardom, uporabimo lahko kar ST-jevo zvernico. To pa ni edini del hardvera, ki ga bo mogoče uporabljati z ST in PC. Ker je vdelana sama ena disketna enota, bo drugo treba dokupiti. Priključiti pa bo mogoče kar ST-jevo, 3,5-palčne pogone (npr. 114). Če končatorji so natančno isti. Meni se bo dalo uporabljati tudi ST-jev trdi disk. Prostor za razširjenost kartice ni. Objubljaljaj se (o firmi, ki zna tako objubiljati, se ni treba bati za svojo prihodnost) skatlo za razširitev (rečejo ji »Toaster«), kjer bo 5 priključkov in 130-watni napajalnik, samo da kartica. Sicer pa so objubljaj, predvsem tisti, ki se želijo pridružiti ugostovanjem prav domče.

Kakor stvari stojijo ta hip, lahko Atarijev PC označimo kot »programsko kompatibilne« računalnik. BIOS naj bi bil po besedah odgovornih Phoenixov, kar pa je v stroju precej nestandardnega hardvera, je treba to vreti z retoro. Pri Atariju se menda preizkušili vse važnejše programe za PC in prav vsi da so delovali.

V perspektivi se zdi Atari PC zanimivo zaradi računalnik, predvsem za tiste »normalne« uporabnike, ki se ne bodo hekali s tiskimi in drugačnimi karticami, menjavali in pokali v BIOS in se nasploh isti poverzane stvari. Slaba stran »normalnih« uporabnikov pa je, da nimajo razumevanja za nepravilnosti v sistemu, nezdržljivost, restaviranje zgornjih diskov ali obrambo pred toplotnim udarom, kar vse lahko doleti kupca anonimnega kompatibilnega, ki tudi nekateri ceni proizvoznih znanih proizvajalcev niso mumi. Upajmo, da bo stroj, ki je prišel v trgovine, razroščeno, da bo ponudba kompinita (diskovne enote). Glede na ceno najvišjega Commodore-vega PC 16 moral Atari korigirati napovedanih 1700-1800 DM za sistem s CB monitorjem. To niti ni tako zelo malo in kompatibilni čarji



Slika 9: Laserski tiskalnik z enotno Atari.

stran v celoti. Izhodni del tiskalnika mora namreč za prav vsako točko vedeti, ali bo črna ali ne in za to je potrebne 10-12-300-300-10.800.000 bitov podatkov, to pa je več kot en megabyte.

Obstoječe tiskalnike so v glavnem poganjali iz črtarjev, ki so bili na tistem s pomnilnikom, in ne dosti hitrejši od ZX-81 v načinu FAST. Laserski tiskalnik so bili zato zgrajeni kot računalnik s svojim procesorjem (po možnosti MC 68000) in svojim RAM. Podatki ki strani so potem curčili po serijski liniji. Proizvajalci so definirali poseben jezik (v bistvu užebe sekvence), s katerimi je program v laserskem tiskalniku iz prejelih podatkov sestavil sliko strani (ili image), jo s posebnim elektrolitostničnim postopkom prenesel na tiskalniški valj in pa potem odčitani na papir. Ta program je npr. le kode za znaki (33) v bitno karto vpisal sliko znaka. Taka »bruto« hitrost je bila že pri običajnih tiskih pogosto precej manjša od tiste, ki jo je deklariral proizvajalec. Tiskanje pa se je še uporabljalo, če je bilo navedeno besedilo (crt) treba tiskati grafično ali oblikovati stran iz crt, katerih oblika ni bila definirana v tiskalniku.

Nuži. Naslednja težava je nadzdržljivost tiskalnika z obstoječo strojno opremo (ne bo ga mogoče priključiti na drug računalnik, npr. PC), pa tudi normalni laserski tiskalnik ne bodo delali s programsko opremo, ki je pisana posebej za Atari. Po programski plati softverja pogreška oz. združljivost s »postscript«-tiskalniki, ki smo jih videli na sejm, so bili na zunan je najbolj podobni Canonovim in z ST-jem povezani na precej protiputen način.

Prednosti oskubljenega tiskalnika in močnega računalnika so cene tiskalnika, saj v bistvu odpade en računalnik z 88000 in mnogo RAM. Atari govori o ceni 3000 DM, kar mu gotovo pušča še precej prostora za dobiček, saj se »pametne« laserske tiskalnike računamih proizvajalcev (Epson) dobi že za 5000 DM. Ker je risanje strani pri Atariju v celoti prepučeno računalniku, je to lahko bolj fleksibilno. Nismo omejeni z nekaj standardnimi oblikami crt, ki jih kupujemo v obliki ROM, ampak je oblike crt mogoče naloziti iz diskete. To je pomembno tudi pri iskanju VU znakov. Za tiste, ki bodo pisali programe za oblikovanje strani, bo postopek celo enostavnejši, kot je bil s kodiranjem npr. v »postscript«, saj bodo funkcije, ki stran pokažejo na zaslonu, že skoraj dobre za oblikovanje strani na tiskalniku. Razlika je v ločljivosti, ki pa v primeru, da uporabljamo VDI, ni pomembna.

Atari PC

Na zimsakom Comdexu so od Atarija vsi pričakovali izboljšano verzijo ST-ja, saj je bilo iz gremnja Jacka Tramiya proti PC-jem težko sklapati, da se bodo lotili kompatibilneže. In vendar so to storili - because You asked for it. V enako obliki kot MEGA ST so zaprli osnovno tiskalniko s 512-256K RAM, 8088-2, EGA, CGA, Hercules, MAG, brez dodatnih vičev za razširjenost kartice.

Od vseh doslej znanih kompatibilnežev se je Atari tudi po notranji strukturi najbolj oddaljil od vseh. Na osnovni tiskalnik dominirata dve poseben vič, prva za emulacijo grafike in druga za kontrolno vhodno-izhodnih enot. Da li bili ti vzezi čim bolj enostavni, so se odločili za 8088 z 8-bitnim podatkovnim vodilom, ki ga bi je mogoče poganjati na nekaj vihi frekvenci (preklop med standardnima 4,77 in 8 MHz). Shiraz pa se je na tiskovni konferenci tudi izjavil, »da stroj z 8088 tako ali tako niso bistveno hitrejši«. Na tiskalnik je pramo podrožje za 8087. Osnovni RAM je mogoče na tiskalnik razširiti do 640 K, posebnih 256 K pa je namenjenih grafi-

Spet zelo dobra grafika

Pri Atariju so na grafični čip zelo ponosni. Niso se odločili za posnate kakšne znane EGA kartice, ampak so jo razvili sami v 4-man-year (delovnih letih na človeka). V načinu EGA čip pokaže 640-350 točk, vso v eni od 16 barv, ki jih izbiramo iz palete 64. Na tem računalniku in na enem samem monitorju bo mogoče uporabljati vse glavne grafične načine za IBM-PC in to istočasno. To omogoča je preča obstojen grafični karti za PC. Presenetljivo tudi kvaliteta slike in v načinu hercules »slik skoraj tako dobra, kot na ST-ju. Objubiljajo, da je v čipu vse pripravljeno, da bo menda zmogel tudi novi IBM-jev EGA standard z 640-480 v 64 barvah. Seveda pa Atari ka na potezo velikega modrega.

(s sloti) multifunkcijsko kartico Herkules) se dobi tudi za kak cehin manj. Že s to ceno je več kot konkurenčan amstradu (v ZRN 1999 DM), še posebej zato, ker je slika na zaslonu bistveno kvalitetnejša. Pri nas bo poleg tehničnih značilnosti odločala tudi sposobnost uvoznika, zagotoviti denarja za čim nižji cenil. Glede na trenutno razmerje moči in tehnične lastnosti računalnikov se obeta še zanimiv boj med sokoli (ZOTKS) in Mladinska knjiga, ki bo atarijev PC prodajala v Jugoslaviji.

Softver

Poročilo s sejma CeBIT ne bi bilo popolno, če ne omenili množice

razstavljalcev, ki so v Atarijevem paviljonu kazali programsko opremo za ST-je. Napredek v primerjavi z lanskim letom je očiten. Lani je bilo še mogoče tolerirati programe, ki niso delovali prek prijaznega komunikacijskega vmesnika GEM, saj vsi sili vrag muhe žre. Letos bi lahko programe, ki niso delovali pod GEM, prešli na prste ene roke, in lanske uspešnice dBMAN, VIP, Mica so se morale umakniti prijaznejšim izdelkom. Hiti sejma so bili **Smile Prolog** (Edinburgh standard prologa po knjigi Clocksin & Mellish «PROLOG – Programming in Logic» in zapakiran v GEM okoliško – 200 DM), **Mega Painter** (nova verzija doslej je tako ali tako najboljšega

in najprijaznejšega programa za risanje – 90 DM), **ADIMENS-ST** (interaktivna relacijska baza podatkov, do 16 med seboj povezanih datotek, do 32000 zapisov v datoteki, 4096 znakov v zapisu, risanje vhodnih in izhodnih formulirjev podobno kot v programu RCS, indeksne datoteke, možnost programiranja a-Cju in izdelava zapirah aplikacij – končno interaktivna baza podatkov, ki jo je zares enostavno uporabljati in se jo zmogljivosti lahko primerja z dBASE III), **SmallTalk-80** (verzija objektno orientiranega programirskoga jezika, ki so ga na ST prenesli iz tako zvenečih delovnih postaj, kot sta PCS Cadmus in SMI SUN), **Mega-max Module 2** (programski jezik v

podobnem paketu kot C istega proizvajalca), **RTOS PEARL** (večpovratni operacijski sistem, razvija pa univerza v Hannoveru), **OS-9** (UNIX za revče, v sistem je vključena GKS grafika), **GEM VIP** (1-2-3 pod GEM).

Poseben odstavek zaslužijo programi za urejanje besedil in oblikovanje strani. Obdobje karnedodobnih programov, kjer poverimo, da je nekaj počitano laiko, da pred isto besedilo zapisemo nekaj šudnih znakov, je končano. Razlika med tem, kar vidimo na zaslonu in tistim, kar bo napisano na papirju, izginja. Persem za današnje rabo imo naslov **WYSIWYG** (What you see is what you get). Minimum, ki ga zahtevamo od programa, je, to kar ponuja Tst WORD*, videli pa smo že precej boljše stvari. Osmesno vredni, so **Becker TEXT** (ki je zamenjal karnedodobni Textomat), **SIGNUM** (rodilnič urejevalnik s proporcionalno širino znakov na zaslonu, grškimi, cirilskimi, matematičnimi, glasbenimi... simboli, natančno pozicioniranje črk, pisanje v več stolpcih, izpis na mnoge 12 in 24-pinske tiskalnike), **Tools-TEX** in **Keter-TEX** (programa pod GEM, ki prinašata na ST standardni Knuthov program TEX, s katerim se kodira večina profesionalnih tiskarskih izdelkov, predvsem pa knjige), **Publishing Partner** in **Fleet Street Editor** (programa za oblikovanje strani in namizno tiskarno). O vsem tem bomo grovo še pisali, saj je atari kot naša še take reči.

Mladinska knjiga na CeBIT

V Jugoslaviji znamo veliko povedati o takem in drugačem sodelovanju in mednarodni delitvi dela s temi in onimi, in če kdo slučajno numerava preiti od besed k dejanjem, ne lahko zgleduje po Mladinski knjigi, TOZD Koprodukcija. Splošna navada pri uvozu računalnikov je bila, da je bil promet enosmeren. Oni nam računalnike, mi njim denar. Tisti bolj gajstni so znali namesto denarja ponuditi češnje, pletene kosare ali kak drug izdelek medu in Vili Mladinska knjiga in tokar potemno zakorakala v novo smer: izkoristila je kontakte in možnosti, jih ki kot zastopnik ima in v okviru Atarijevega paviljona pokazala doma narejeni integrirani program STEVE. Ko lo pišemo, sejma še ni konec in s poslovnem uspehu je težko govoriti. In tudi če prva lastovka ne bo prinesla pomidi, naj bo to zgled uvoznikom, ki naj poleg trgovine poskušajo spodbuditi proizvodnjo kvalitetne domače programske opreme, organizirati skupine – programarjev in jim omogočiti, da prederjo na svetovni trg. Če bi namesto tega, da imajo v vsaki vasi doma napisan program za kopiranje, v vsakem mestu pa urejevalnik besedil, združit moči v kakšen perspektiven projekt, bi lahko tudi tako okrepili bergiljo, na katero se opira naša plačilna bilanca.

V tabeli smo poskušali zbrati značilnosti novih strojev, ki so zgrajeni okrog 58000. Ker je v tabeli za vsak podatek na voljo razmeroma malo prostora so ti včasih nepopolni. Natančnejšo razlago zato poiščite pri opilih.

RAČUNALNIK:	APPLE II/INTOSH II	APPLE II/INTOSH III	ATARI MEGA ST	AMIGA 500	AMIGA 2000
PROCESSOR	MC 68000	MC 68000	MC 68000	MC 68000	MC 68000
frekvenca MHz	15,4472	7,8125	9,0	7,14	7,14
arhitek. procesorja	68001	68010	68010	68010	68010
RAM kapaciteta	48K/65536	64K	NE	NE	NE
uporabljeno vidilo	32 bit	16 bit	16 bit	16 bit	16 bit
naslojno vidilo	22 bit	24 bit	24 bit	24 bit	24 bit
napajanje v 68000	-	3A	NE*	NE	3A
POMNIKILNIZ					
velikan RAM	1 MB	4 MB	1-4 MB	4-5 MB	5 MB
max RAM na pločbi	8 MB	4 MB	4 MB	1 MB	2 MB
max RAM na kartici	256K	48K	64K	256 K	256 K
MRZ	25 K	25 K	19 K	25 K	25 K
poraba za VIDEO RAM	25 K	22 K	22 K	32-128K	32-128K
LOKALNI POMNIKILNIZ					
friziranje 2,5"	800 K	800 K	720 K	800 K	800 K
trdi disk	40 MB	20 MB	20 MB	-	-
GRAFIKA					
max. ločljivost	640x480	512x384	640x480	640x480	640x480
modos na video	DA	DA	NE	?	NE
AM sorotik	DA	DA	DA	DA	DA
filter	NE	NE	DA	DA	DA
NA risanje črt	NE	NE	NE	NE	NE
prilike na kartici	DA	NE	NE	NE	NE
polna barva	24 bitna	1 bitna	9 bitna	12 bitna	12 bitna
RAZŠIRJLIVOST					
PC emulator 6/8"	DA	DA	NE	NE	DA
PC emulator 6/8"	DA	DA	NE	DA	DA
razširjena vrata	DA	DA	NE	DA	DA
15" za kartice	48K/65536	64K	NE	24 512K RAM	5 AM, 2 PC, 1 MB
VNESHNOST					
pointer 16x4, 16x1	30	2	2	2	2
skrajša	2	2	1	1	1
avarske	-	-	1	1	1
KD	-	-	DA	NE	nestandardno
RAM zdel.	5251	5251	DA	NE	NE
IMK					
definiran z 4096	možna simulacija	možna simulacija	DA	možna simulacija	možna simulacija
dispozicija frekvenc	DA	DA	DA	DA	DA
frekv. vporabe	14 MHz	22 MHz	-	24 MHz	24 MHz
DA konverter	6 bit	6 bit	-	6 bit	6 bit
generator frekvenc	DA	DA	NE	NE	NE
ovrta	DA	DA	NE	DA	DA
RT. kanal	4	4	3+3 (1980)	4	4
**** H kanali niso primerljivi z ostalimi. Po taki definiciji imajo drugi "neskončno" kanalov					
CIENA					
15" diskaj	-	9500	2500 DM	2500 DM	4000 DM
hard disk 15" 10 MB	12500 DM	7100	4000 DM	4000 DM	5500 DM



Nadaljevanje s str. 4

spisek razstavljenih artiklov ■ kratkim opisom. Ker pa informacijski sistemi ni bil omejen samo na sejme, so bili dostopni tudi podatki o razstavah in koncertih v mestu, seminarjih in simpozijih, vozniških redih letal in vlakov ter priložni postelji ■ Hannoveru.

Nekateri smo se storitev informacijskega sistema EBI poslužili iz nje, drugi pa so lahko že dva meseca pred sejmom preko nemškega BTX listila po omenjenih podatkih in se pripravljali na ogled sejma. Ideja je dobra za prihodnje leto, saj bo glede na trende doma in v tujini:

1. bistveno več razstavljevalcev in artiklov
2. premalo denarja, da bi lahko hodili po sejmu vsaj štiri dni.

Pred domačim pragom

Ker nam je organizator sejma že ponudil možnost, smo pogledali, kako je bil letošnji CeBIT za stopan z jugoslovanskimi predstavniki. Računalniško publiko bodo zanimali samo trije od petih. O Mladinski knjigi, ki je nastopila na Atarjevem standu, pisemo posebej. Aero je razstavil svojo paleto izdelkov od neskončnega papirja do trakov za tiskalnike in pisalne stroje. Zanimanja za tovrstne izdelke v Evropi je precej, tako da njihova prisotnost na sejmu nikar ni bila odveč. Kako se bo to poznalo v poslovnih rezultatih, nam bodo kasneje sporočili kolegi iz celjskega Aora.

Tretji, ki pa nikakor ne sodi na zadnje mesto, je bila firma IDC Computers. Določeno obdobje nam bo firma precej bolj poznana kot Združenje proizvajalcev računalniške opreme IDC. Njihovo propagandno geslo je bilo, da je ■ **postaja za VME bus**. Na ljubljanski televiziji so sicer povedali, da so računalniki s tehnologijo BUS zelo zanimivi na svetovnem trgu. Mi pa lahko dodamo, da računalnik trgljav ali trident, kot ga poznajo zunaj naših meja, prav zaradi standardnega vodila res dviga stopnjo naše informacijske tehnologije. Računalniki z VME vodilom so v svetu zares kurnatna roba. Za zaslužek z njimi pa ni dovolj obvladati tehnologijo, temveč je treba elemente tudi izdelovati. IDC Computers bi lahko po splošnih ugotovitvah res bil partner v svetovni delitvi pogojne VME. Manjka pa mu industrija, ki bi mu sledila. Ker ■ ta problem v Jugoslaviji ni nov, se upravičeno bojimo, da bo BUS s postaje odpejal brez jugoslovanskih potnikov.

Novi letošnja CeBIT

Za predstavitev res pravih novosti smo namenili poseben prostor v reviji. To so predstavile novih

modelov računalnikov firm Apple, Atari in Commodore. Poleg posebej izbranih pa smo že kar pri omenjenih firmah našli na še druge novosti.

Commodore je poleg svoje linije je 68000 predstavil tudi novega kompatibilca. Tokrat so pokazali že nekaj časa znani PC-40 (AT), le da je bila novost hitri 40-Mb trdi disk. Najprejša novost za ljubitelje PC pa je prav gotovo znižanje cen Commodorovih PC. PC-10 il volja z nemskim davkom samo še 2995 mark. PC-20 il je 1000 mark dražje, PC-40/AT ■ 20-Mb diskom 6995 nemških mark. Commodore si je s cenami in upoštevanjem garantirano kvaliteto priboril še za kakšno stopničko višje mesto na evropskem tržišču PC. Prodaj PC pa bo pomagal tudi image proizvajalca nove generacije "prijetljive".

Na eni strani se proizvajalci borijo za trg s tehnološko že zastarelimi PC, takoj za njihovim hrbtom pa se že širijo računalniki, ki še vedno ustrezajo PC standardom, njihova moč ■ je že takšna, kot smo jo še pred nekaj meseci pripisovali zmogljivim malim računalnikom. Takoj za Compaqom se je namreč vsul plaz PC s vsebinsko 32-bitnim mikroprocesorjem 80386. Poleg marljivih prodajalcev z AT-nega vzhoda, ki so letos preplavili CeBIT, se je družini 386 priključil še Zenith z modelom Z-386 in nizozemski Tulip.

Pri Compaqu pravijo, da jih lahko prepoznamo po izdelkih, ki so v samem tehnološkem vrhu. Poleg 32-bitnika so predstavili tudi nov (najlažji) prenosni (portable) PC AT. Compaq Portable III tehta samo 9,1 kg. Vdelan pa ima mikroprocesor 80286, 640 K RAM, 1,2 M disketni pogon, serijski in paralelni vmesnik, priključek za RGB monitor, plazmatiski monitor, ■ je z vdelano elektroniko

Commodore PC-40/40: računalnik, združljiv s AT; ima kartice EGA, CGA in Hercules.



zmožen prikazovati ločljivost 640 x 400 točk, grafiko CGA in običajni monokromatski izpis. Tipkovnica je ločena in normalno velika. Sistemska ura je lahko ■ ali 12 MHz. Na osnovni plošči ■ je predviden prostor za matematični koprocesor 80287. Napajanje računalnika je preko napajalnika, ki sam prepozna napetost v vaši vtičnici. Baterije pa skrbijo za delovanje ure in kolektorja. Kar je preveč, je pač preveč, boste dejali. Postráženo pa vam lahko še s podatkom, da v ohišje, ki meri 40,6 x 24,8 x 19,8 cm, če je zaprto (postavljeno na mizi je visoko 36,5), lahko namontirate še 20 M trdi disk. Takšnemu modelu se reče Compaq Portable III Model 20. Il trgovine ga boste lahko prinesli kar v plastični torbi, ki je že vračunana v ceno.

Ceno za takšno malo čudo smo izvedeli tik pred zaključkom redakcije in do neke okrog 11000 DM z 20 Mb diskom. Posebna ponudba pa je vdelani 40 Mb trdi disk, za kar boste morali odšteti 12490 DM. Obe ceni sta brez nemškega davka.

Epson je ■ letos pokazal že dolgo pričakovano presenečenje. Govornice ■ laserskem tiskalniku so se začele širiti že pred skoraj letom dni. Naredili naj bi namreč tiskalniki, ki bi s ceno ogrozili celo matične tiskalnike. Izkazalo se je, da zaničkrat ne bo nič tako zelo presenetljivega.

Novi laserski tiskalnik GO-3500 bo res veljal manj kot 5000 DM, kar pa je običajno dražje od matičnega modela LX 800, čigar cena je že padla pod 1000 DM. GO-3500 tiska s hitrostjo 8 strani formata A4 na minuto. Konstruktorji pravijo, da je izdelava tiskalnika tako izpopolnjena, da so možnosti za okvare zredicirane na minimum, servis pa enostaven in poceni.

V tiskalniku sta dva priključka za kartice. V enega lahko vključimo kartico z naborem znakov, v drugega pa kartico za emulacijo. GO-3500 lahko emulira HP Laser-

jet PLUS, Diabolo 630 ECS in celo matični tiskalniki s 24-igolno glavico LC-1500. Ločljivost tiskanja v enem od laserskih načinov je 300 x 300 točk na kvadratno inčo. Uporablja lahko tonerje različnih barv. Poleg papirja formata A4 pa lahko potiskamo tudi kuverte formata B5. Vmesniki za komunikacijo z računalnikom so lahko paralelni Centronics, serijski RS 232 in RS 422. Tiskalnik se od svojih sorodnikov drugih proizvajalcev razlikuje tudi po leži in merah. Težak je samo 16 kg, kar nam predstavlja demonstrirala rekreativno razpoložena hostesa, ki je s tiskalnikom, ki meri 40,5 x 59,1 x 21,5 cm, tekala po konferenčni dvorani.

Na Epsonovi stojnici pa so poleg tiskalnikov predstavili tudi svoje PC, med katerimi je največ zanimanja vzbudil AT kompatibilni PC-AX. Računalnik je bil predstavljen širšemu občinstvu že precej pred CeBIT in upamo, da ga bomo lahko kaj kmalu posebej predstavili v Mikru.

Ker je letos prva evforija glede nemškega založništva, Epsonu pa ni dovolj samo laserski tiskalnik, si je omislil serijo digitalizatorjev, ki z Epsonovimi matičnimi tiskalniki in programsko opremo zelo kvalitetno zajema sliko v pomnilnik. Ločljivost zajete slike je odvisna od naprave in od tiskalnika, ki napravo vozi na svoji glavi. Najkvalitetnejše je kombinacija digitalizatorja za tiskalnik LQ 2500, saj je ločljivost 180 x 180 točk na kvadratno inčo.

Trendi po pričakovanju

Za v zadnjem in predzadnjem poglavju iz Londona smo napovedovali, da je v računalniški družbi v letu 1987 modni krik povezava med računalniki (LAN). In tako imenovani Desktop Publishing. Može, ki se ukvarjajo s prodajo takšnih artiklov, pa morajo biti elegantno oblačeni in prijazni. Letos moda zahteva obleke rjavih odtenov, srajce so lahko tradicionalno bele, čeprav so dovoljene tudi temnejše pisane. Pri kravatih pa morate biti posebej pazljivi. Ozke kravate so kar čez noč izginile iz butikov. Letos se spet nosijo široke kravate. Večina proizvajalcev izdeluje tovrstne izdelke po standardu, tako da za združljivost ni bojazni. Za bolj prošeno gibanje si lahko prirošite tudi zlato kratkato sponko.

Omenili smo že, da se je po povečevanju oglasov v nemških računalniških revijah s strani proizvajalcev in trgovcev z Dahnjega vzhoda povečala tudi njihova zastopnost na evropskih sejmih. Letošnji CeBIT je gostil kar 52 razstavljalcev iz Tajvana in 10 razstavljalcev ■ Singapuru. Videti je bilo možno vse najrazličnejše verzije PC, razširjene kartice pa so razstavljali približno tako, kot smo pri nas navajeni na sejmu

Plotter formata A3 tip HS-A3

Caratteristiche principali

- Formato A3
- Velocità di stampa: 100 mm/s
- Risoluzione: 1440 x 720 dpi
- Spessore foglio: 0,1 mm
- Alimentazione: 220V/50Hz
- Consumo: 150W
- Dimensioni: 1100 x 1100 x 150 mm
- Peso: 15 kg

Per maggiori informazioni

Descrizione

Il plotter HS-A3 è un dispositivo di stampa a getto d'inchiostro a colori, in grado di stampare documenti di formato A3. È dotato di un sistema di alimentazione a rullo, che consente di stampare fogli di carta di spessore variabile, da 0,1 mm a 0,3 mm. Il plotter è inoltre dotato di un sistema di raffreddamento a acqua, che garantisce la durata e la qualità della stampa. Il plotter è infine dotato di un sistema di controllo a microprocessore, che regola automaticamente la velocità di stampa e la quantità di inchiostro in base alle dimensioni del documento da stampare.





gledati vijake. Največje presenečenje za avtorja zapisa je bila cena Hayes združljivega modema z možnostjo komunikacije po obih standardih in s hitrostjo od 1200 do 9600 baudov. Modem Hayes je bil prepoznaven že po ohišju, za kvaliteto baje že garancija tudi nemška pošta. On110 Computer Co., Ltd. First Floor, Hang Lung Bank Building, 45-48 Granville Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong pa garantira ceno 400 DM



Novinec: Commodore PC 1.

Povezovanje računalnikov najbrž ni samo moda letošnjega leta. Potreba po povezovanju namreč uporabnikom omogoča delo na zelo zmogljivih sistemih za relativno malo denarja. Proizvajalcem pa prinaša velike dobičke in marsikomu tudi sive lase. Ravno zaradi vse zmogljivših PC in z uporabo lokalnih mrež se razmerje na tržišču (predvsem pri avtomatizaciji poslovanja) počasi odmika od velikih računalniških sistemov. Proizvajalci, kot tudi produktov ne bomo navedeli, saj je konkurenca tako velika, da bi lahko objavili kar nekajstremiški imenik.

Kaj pa programska oprema?

Tako kot proizvajalci hardvera so tudi programerji izkoristili CE-BIT za predstavitev novosti. Na področju PC programske opreme sta pokazala novosti Ashton Tate in Borland. Ashton Tate je lansiral novo serijo knjig in programov za učenje dBase III Plus in Framework II. Pod svojo zastavo pa je predstavljal tudi program Javelin. V zadnji knjigi Moj PC smo ta program že omenili kot konkurenco Lotusu 1.2.3. Program se ponaša s priznanjem programa leta 1986 revije CHIP, vendar takrat še ne kot last Ashton Tate. Odkup je bil najverjetneje posledica še vedno neuspešnega obleganja Lotusove trdnjave s Frameworkom. Nekateri hočejo primat za vsako ceno.

Borland je po seriji Turbo, v kateri so že Pascal, Basic, Modula in Prolog, izdal še Turbo C. Prevajalnik je zasnovan po standardu ANSI C. Knjižnica vsebuje z Unixom združljive rutine, funkcije DOS in BIOS. V kompletu je kot običajno za Borlandove prevajalnike, pre-

vajalnik za i, linker in uravejalnik. Običajna pa je tudi cena: 99,95 dolarja ali 258 nemških mark, za kolikor je bilo mogoče program kupiti na CE-BIT.

Ker nam prostor ne dovoljuje, da bi naštevali vse programske pakete, se ustavimo samo še malo pri poceni CAD. Avtorja zapisa so najbolj bodili v oči programi za konstruiranje ploščit tiskanega vezja. Teh je bilo letos nesorazmerno večje, Programi temeljijo po večini na PC s posebnimi grafičnimi karticami (najmanj EGA) ali pa kar na specialnih sistemih. Čene se gibljejo med 1000 dolarjev za še zadovoljivo program in 100.000 dolarjev za tovarno sanj vsakega elektronika. Razmah tovrstne programske opreme je najverjetneje povezan s povečanjem proizvodnje hardvera v svetu, saj je v primerjavi z CAD razširjenimi aplikacijami v BOLL količina res osupljiva.

Artware

Poleg čistega računalništva je bila letos v okviru CE-BIT tudi razstava umetniških del, ki so nastala s pomočjo elektronskih medijev. Ker si je lani razstavo ogledalo 13% vseh obiskovalcev CE-BIT, se je laniškim razstavljalcem pridružilo krdo novih umetnikov z vsega sveta. Ta tako imenovana »elektronska avantgarda« ugotavlja namesto čopičev in lopatic raje računalnike, tiskalnike, risalnike in video opremo. S takšnim orodjem ustvarja zanimivo estetiko, ki je vsem očitkom navkljub sopotnica bliskovitosti tehnološkega razvoja. V Hannoveru so prikazali svoje mojstrovine tudi zelo znani umetniki. Grški slikar Costas Tsocilis je umetnostne kritike navdušil že na letošnjem beneškem bienalu. Njegovo izrazno orodje je kombinacija klasičnega slikarstva v olju in video projekcije. Serija slik Galerija portretov je pravzaprav serija portretov v olju s živimi obrazy. Najbolj zanimivi sliki mu bi lahko rekli kar živo litožitje. Riba na sliki je pripravljena za kuharsko obdelavo in kar nenkrat oživi...

Poleg video instalacij je bila razstavljena tudi največja računalniška grafika, ki sta jo na 40 kvadratnih metrih razgrnila nizozemska umetnika Peter Jansen in Matthijs van Dam. Letošnji Artware pa ni pomemben samo kot največja tovrstna svetovna razstava, ampak tudi kot predstavitev prve knjige z naslovom Artware. Knjiga se ukvarja izključno s sodobno podprto umetnostjo. Pri nastajanju knjige je sodelovalo 26 umetnikov iz 14 različnih dežel. Uvodnik pa sta napisali Rolf Herzogenrath (predsednik Kölnskega umetniškega združenja in znanstveni Benoit Mandelbrot, oče matematične teorije o fraktalih,

32-bitni procesor GaAs

Prva tretjina procesorja iz gelijevega arzenida, ki ga Texas Instruments dela za Pentagon, že deluje. Vsaj tako je zatrjedi Texas Instruments, medtem ko se konkurenca z njimi nastrinja. Novi procesor naj bil največje delujoče bipolarno vezje je GaAs, posebno zanimivo za najrazličnejšo vojsko elektronsko opremo.

Italijanska zveza

Olivetti je, kot veste, pred časom kupil Acorn – pravijo, da predvsem zato, da bi pridobil zase strokovnjake iz ekipe, ki se ukvarja z ARM (Acorn RISC Machine). Ta nakup pa se zdí vedno bolj problematičen, saj Acorn z neprodano robno in izgubo postaja trn v peti celo takemu velikanu, kot je Olivetti. Italijani zato nekaj slišajo in tem, da bi se znebili Acorna, obdržali pa omenjeno akcijo. Zelo tudi BBC težko prebavlja. Pravijo, da ni že od vsega zacetka morali podpreti kakšen stroj z MS-DOS, zdaj je to recimo Amstradov PC 1512. Angleški komentatorji pa se ob takih izjavah spominjajo starih časov, ko so se pri BBC odločali za ta in ta računalnik, pa za drugega, pa spet za drugega...

SHAKE!

Tako se imenuje revija – program za mavrice, ki jo za funt in pol dobite pri Keap Publishing Ltd., Suite 3.2, Epic House, Charles Street, Le-



icester LE13SH, UK. Revija je, kot kaže, namenjena hakerjem, ki se na popularno glesbo ogrevajo enako kot za svoj mik. Dostje sta izšli dve številki. Iz vsebine: prevajajoče britanske in ameriške isticave, nekaj komentarjev o točki scene, tu in tam kakšna (zdi se, da digitalizirana) slika, križanke, anagrami itd. Vas mogoče starejši kolegi za cepca, ker kar naprej objemate igralno palico? Resitev je na dani – zabavali se boste še vedno, kritikom pa boste zaprli usta.

Računalniška kozmetika

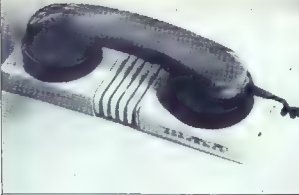
Pelikan prodaja kozmetični komplet za nego vaše hišnega mikro ljudemca in prodajalce perlenje. Če boste uporabljali tako kozmetiko, vas ne bodo presenečali izgubljeni podatki, ki jih je uničila statična elektrika. To morate odstraniti s površine zaslonov, tipkavnice in celotnega delovnega okolja. V kompletu so sredstva za čiščenje glave, eno in dvostanski škotli. Ob navedeni uporabi se vam ni treba bati poškodb ali izgube podatkov. Frah naspranjeseljeve odstranjuje posebno krpa, sprej in tekočina. Ni jih ni slučajno ne smete mešati z običajnimi sredstvi za čiščenje. Posebno pozornost zaslužijo tekočina za čiščenje diska. V kompletu je tudi tekočina, imenovana STATI F – to uporabljate za čiščenje vezij, površin plastike, pleksi stekla ali preprog. Tekočina za lep čas odstrani statično elektriko s takih površin. Hitro se suši, ne razpiira snovi in zdravju ni nevarna. Sprej STATI P je še enostavnejše uporabljati. Ne pušča madežev. Po uporabi morate površino spolirati. Tudi sprej ima dolgotrajen učinek in se hitro suši (manj kot 2 minuti). Vse kompleti stane od 64, kar je glede na njegovo uporabnost dobra cena. (Andrija Štjak)

Chinatexter

Tako se imenuje programski paket, namenjen obdelavi besedil, ki niso pisana v latinici. Projekt je plod dela kitajskih in nemških strokovnjakov z Inštituta za uporabno informatiko univerze v Karlsruheju in ga prodaja programska hiša Inoris. Potrebujete PC s 512 KiB pomnilnika, Herculesova kartico in 3000 DM – za ta denar boste lahko pisali z različnimi kitajskimi nabori, v grščini, japonsčini in cirilici.

Govorite aymara?

Odkar so računalniki postali množičen pojav, so se ljudje trudili, da bi jih izkoristili tudi kot prevajalce. To jim do sedaj ni uspelo zaradi neugodne strukture neravnih jezikov, pa tudi noben umetni jezik se ni prepričljivo obnesel. Po nekaj večerini milijonov dolarjev se je ameriška Akademija znanosti leta 1966 odločila, da iz te moke pek nikoli ne bo kruha, saj računalniki ne poznajo gemene tistega, kar obdelujejo. Kljub pesimistični izjavi pa je s posebnimi raziskavami s področja umetne inteligence vprašanje prevajanja spet zaživelo. Danes deluje nekaj enosmernih dvojezičnih prevajalskih sistemov, npr. Ariane 78 v Franciji (iz ruščine v francosčino) in Logos (iz nemščine v angleščino). Bolivijski inženir Ivan Guzman de



Telefon - modem

Na tržišču se je pojavil zelo lep telefon-modem z vdelanim pomnilnikom. Slušalka s vdelanim telefonom je pri nas znana kot «šcatka». K njej spada modem Bell 103C0ITT V21/23, uporaben z vsakim hišnim ali osebnim računalnikom, ki pretvara vmesnik RS 232 C. Podatki se prenašajo s hitrostjo 300, 600 ali 1200 baudov; hitrost lahko spremenjamo tudi med delom. V slušalki so integrirana vžreja in tipke. Hkrati lahko spravite 10 telefonskih števil, ki jih lahko kadarkoli izbirate. Na ta način odpade zopno izbiranje že znanih števil. Delo z modemom je zelo lahko. Po sklenitvi zveze slušalko postavite v školjko – to je vse, kar morate storiti. Modem omogoča zanesljiv prenos podatkov tudi v primeru, ko je telefonska zveza malo slabša. Če ste se odločili kupiti kakšnega, se vam spleta odšteti okoli 400 DM za ta model. (Andrija Štjak)

Rojas pa je konec lanskega leta (povezavamo po lantski oktobrski številki Development Forum) našel naravni, še uporabljeni jezik, ki je primeren za rabo kot vmesnik med izvirnim in ciljnim jezikom. Njegova struktura in slovnična sta tako natancni in visoko razvili, da je možno slovnično vseh drugih uporabljenih jezikov izvesti kot podmožnost njegovo. To pa pomeni, da bi v bodoče postalo izvedljivo tudi vdelajzиковno avtomatično prevajanje. Ta jezik – **aymara** – danes govori okoli 2,5 milijona ljudi v Boliviji, Peruju in severnem Čilu. Pravijo, da je star 3 do 5000 let. Do Guzmanovega odkritja je bil odrinjen med tajskejske kmečke prebivalstvo in kaj malo opazen. Njegova pomembna posebnost je ta, da različne besede tvori strokito s pripajanjem predpon na korene – proces, ki ga zelo krmjejava najbrž poznate tisti, ki ste se učili nemško. Takšen algoritem omogoča prevajanje skoraj vseh indoevropskih jezikov. Močote ga je

pretvoriti v algebralne anšbe, ki jih potem uporabijo kot vmesnik med prevajanimi jeziki. Prevajanje tako stee s hitrostjo 40.000 besed na uro. Najhitrejši doseženi sistemi so jih zmogli le 6000. Na trenutni stopnji razvoja zna sistem prevajati iz angleščine, španščine, nemščine, francosčine in nazaj. Je prvi, ki zna več jezikov prevajati v obe smeri.

Imenovali so ga ATAMIRI – v jeziku aymara to pomeni «tolmač», v španščini pa so to začeltnice Algoritmičnega vdelajzиковnega Interaktivnega Reskuračnega Inteligentnega Avtomatičnega Prevajalnika. Vendar pa s – profesionalni prevajalci, ne bojte se. Res se nivo potrebnih človekovih posegov v avtomatno prevajanje hitro niža, še hitreje pa na račišča števil materiala, ki ga je treba prevesti. «Najmerčnejše» napovedi, po katerih bodo računalniki po desetih letih zmogli osmesteti odstotkov dela, še vedno ne puščajo človeških zmšnznosti na cedilo.

PISMO IZ PEKINGA

Računalniški Kitajski zid

ZORAN SANKOVIĆ

Peking je lani postal središče razvijajoče se nacionalne računalniške industrije; ustanovili so novo računalniško združenje Kitajski zid. Sestavlja ga kar 67 tisoč in ustanov. vseh s sedežem v glavnem mestu. Združenje, ki bo povsem zlit, se bo ukvarjalo tako s hardverom kot softverom, povrh pa s polprodnimi in integriranim vezjem, računalniškim inženiringom in razvojem spodobnih komunikacijskih sistemov. Ena od važnejših nalog nove korporacije je izpopolniti produktivnost računalnikov, od pisarniških do velikih sistemov, poseben poudarek pa so dali razvoju računalnikov četrte generacije.

Korporacija naj bi nadaljevala vseboje, ki so jih Kitajci dosegli v obdobju šestega petletnega načrta (1981-1985). Industrijska izdelava računalnikov se je med to petletko povečala kar za 44%. Leta 1985 so na Kitajskem izdelali nekaj več kot 30.000 računalnikov, lani pa se približno 60.000. Kljub napredku so temelji računalniške industrije še vedno majavi, tehnologija pa kravvo potrebuje modernizacijo. Brez koncentracije sredstev za modernizacijo je bodo kitajski računalniki še vedno nekonkurenčni na izbirčnem svetovnem trgu, in prav od Kitajske ga zdaj pričakujejo, da bo na mednarodnem trgu ponudil prvi kitajski računalnik svetovnega standarda.

Kitajska mora za domače potrebe še vedno uvažati skoraj vse sredstva in valike sisteme, doma pa izdelava samo 10% mikroročunalnikov in 40

odstotkov minijev. Tuje firme, med katerimi prednjačita IBM in HP, so si odrezale na donosnem kitajskem trgu pretežni del kolača in puščajo domačim proizvajalcem le drobtine. Res pa je, da Kitajci sami še niso kos izizvom svetovne tehnološke revolucije.

Do nedavnega so računalniški sektor sestavljale vsakršne majhne enote in zato so bili kadri (ki jih je že tako ali tako malo), finančna in materialna sredstva razpršeni. Računalniška korporacija Kitajski zid naj bi spremenila ta položaj. Ukvarjala se bo z vsemi proizvodnimi fazami, od znanstvenega raziskovanja do izdelave in servisiranja ter izobraževanja kadrov. S takšno koncentracijo naj bi, pospešili razvoj in prihranili denar, ki ga Kitajška že tako ali tako nima dovolj. Preprečite je rečeno, izobražene ljudi, delovna sredstva in organizacijske oblike so mogoče najti samo v velikih mestih. Prav Peking pa je rojstno mesto kitajske računalniške industrije in vse bolj postaja tudi njena prihodnost.

Kitajsko glavno mesto je že zdaj dom 28.000 računalniških profesionalcev (tretjina vseh na Kitajskem). S 77 vseučilišči in visokimi šolami je hkrati eno od največjih izobraževalnih središč, to pa pomeni trajen izvir kadrov, kakršne potrebuje računalniška industrija. Peking hkrati omogoča zelo hitro izmenjavo informacij, saj je središče severovzhodnjakih telekomunikacijskih zvez in eden od centrov mednarodne izmenjave podatkov.

Hardver, potreben novemu združenju, bodo izdelovali v 10 temeljnih tovarnah, ki bodo delale po skupnem razvojnem, tržnem in obratnem načrtu. V drugih tovarnah bodo pogodbeno izdelovali samo potrebne sestavne dele. Končni cilj novega računalniškega giganta pa je – preobrazba v delniško podjetje. Pozabili niso niti na računalniške firme zunaj prestolnice. Korporacija Kitajski zid načrtuje, da bo na področju računalniškega marketinga v tujni vključila v svoja prizadevanja vse kitajsko računalniško tehnologijo. Prvi cilj pa kljub vsemu ostaja zadovoljiti domači trg.



Dataphone S 21 D

Ta aparat je akustično spojen 300-baudni modem standarda CCITT V 21. Z njim lahko delate preko priključka na omrežje (9-15 V/40C50 mA) ali s baterijami oz. 9-voltnim akumulatorjem. Na mikro ga priključite preko RS 232 C. Delo s njim je zelo enostavno. Skupaj s programom na disketi in kablom stane okoli 400 DM, za sam aparat pa plačate 300 DM. To je previsoka cena za to, kar za ta denar dobite. Edina prednost sistema je ta, da je primeren za vse tipe telefonskih slušalk. (Andrija Štjak)

80386, tukaj in zdaj

Digital Research je napovedal prvi OS, ki ga bodo uporabljali s GPE 80386. Zadeva se imenuje Concurrent DOS 386, navedenosti zna 4 Gb pomnilnika in obvlada 255 sočasnih opravil. Vsak uporabnik dela v okotju, ki simulira 8085 e 640 K RAM – klasici PC Ostali pomnilnik je na voljo po standardu EMS. Šla več uporabniško delo nemoteno teče le s teksnimi aplikacijami, ker senjske povezave na terminalih niso dovolj hitre za delo z grafično. Če to resnično je GemPrint ali Dig-Dug, boste morali sami nadomestiti stierznih 255 uporabnikov in njihove denarnice.



Računalnik za filharmonijo

Tudi simfonični orkestri si modernejša poslušanja ne morejo zamisliti brez računalnikov. Tako bi vsaj lahko sodili po novici, da je v New Yorku filharmonija za lažje poslušanje svojega orkestra kupila računalnik in z njim programski paket za obdelavo datotek, imenovan Symphony Orchestra Library Information. Program je sposoben poiskati recimo

vsakega ameriškega skladatelja, rojenega na Češkoslovaškem, katerega delo je dolgo in 32 minut in je napisano za dva rogova. Svojar programskega paketa SOL je horist James Callahan, ki je program napisal tako dobro, da ga uporablja v ZDA in Kanadi. Program slane 4000 dolarjev, za dodatnih 3000 dolarjev pa proizvajalec priredi program tako, da orkestrski arhivarji lahko vneso podatke o vsakem koncertu, solistu in dirigentu v največ 144-letni zgodovini orkestra.

V SZ prek računalnika

Računalniki si je omislil tudi turist, sovjetska turistična agencija, ki vam je ali pa bo pripravila program za vsak turistični obisk Sovjetske zveze, razen če si slučajno drznete (tjaki) v lastni rezi, (kar pa ni priporočljivo). Kupi je rezervacijo računovodski sistem proizvajalca Micro Scope iz Velike Britanije. Kdor je že kdaj v njihovi rezi obiskal SZ, pa globoko upa, da je kupil tudi nove in boljše avtobuse in izžalil vljudnega vodiča.

Iz sveta mikroprocesorjev

NEBOŽSKI NOVAKOVIĆ

VAX 8850

Znani gigant NEC je v ZDA pred kratkim prikazal novo, najmočnejši model miniručniške serije VAX – model 8850. Ta večprocesorski stroj ima v svojemu 2 VAX-MIPS dvakrat močnejši od modela 8800 (12 VAX-MIPS) in štirinast močnejši od VAX 8600. Novi zastavonosni družine VAX naj bi predstavljali konkurenco IBM-ovim velikim (mainframe) računalnikom serije 3090. Serije posebej 3090-15 je 3090-200. Novost VAX 8850 so tudi njihovi vhodno-izhodni kanali ki omogočajo učinkovito delo s po več sto terminali. Snovniki hitrih mikroprocesorjev imajo zdaj novo idealo

68030 – prve lastnike

Kaže, da bo prvi stroji s to CPE Motorola in enoplosni (single-chip) VME računalnik MYME 140. Na trgu naj bi se pojavil konec letošnjega leta, ko bosta na voljo operacijska sistema realnega časa VER-SADOS in UNIX V-66 s kopico zanimivih napisanih softvera. Govori se, da bi mikrih z MC 68030 resno razmišljajo tudi pri Atanju in Applu – to lahko ogrozi njune načrtovane modele 68020. Pri Motorola kjer so razpravili oja mikroprocesorja, je v času do predstavitve MYME 140 najmočnejši VME modul MYME 136 v MC 68020 v taktu 20 MHz. MC 68851 in MC 68881, 1 Mb surface-mount DRAM brez čipalnih stanj, lokalni 32-bitni VME vodilom (100 Mb/s) poleg glavnega VME, dvema vmesnikom RS 232 in enim RS 485. O VME kmalu kaj več!

82786? 34010? 95C601?

Intelov 82786 si Tjiv 34010 sta dobila novega konkurenta, graficni procesor Am 95C60 firmo Advanced Micro Devices. Ta ima štirje razred imenitne zmogljivosti: prenaša do 20 milijonov točk v sekundi, v enakem času narise 120.000 vektorjev in obdeluje tekste iz do 50.000 znakov, površine in zapločnice s hitrostjo 50 ns za točko. Ena poenostavljena lastnost tega CMOS čipa je risanje vektorjev, krogov in trikotnikov z uporabniško doobeno tipom črt (tanke, debele, črte, črtajka-črtajka) ter hardversko premika-

nje in nadzor oken, povečave in poseben sistem, ki zgledi črte, risane blizu horizontalno in v večinskih okni. Več kontrolerjev je možno povezati e kaskade za nadzor do 255 pomnilniških ravni, ne da bi se s tem delo sistema upočasnilo. 32-bitni Am 95C60 je zaprt v 144-polnem omilju PGA, obstajata verziji za 16 in 20 MHz. Tista za 20 MHz stane 280 dolarjev za kos, če jih kupite 100.

Megačipi

Megabitni čipi DRAM so se že ustalili na trgu, kar še posebej velja za Toshiba izdelke. Njihov TC 511000C-10 z dostopnim časom 100 ns delo nekaj časa vedeljuje v različne sisteme, najraje v modularno izvedeno (pomnilniška plošča Force VME). Bilka za prvi štirimegabitni čip DRAM iz serije proizvajajo pa že teče. Cilj ni le kapaciteta, temveč tudi hitrost, ki mora biti primerna za delo z najhitrejšimi 32-bitniki. Najdalje so prišli pri IBM – njihovi čipi 94 Mbiti, ki trenutno prestajajo zadnje preizkušnje pred začetkom črse 20 ns in ciklusi časa 35–40 ns!

Boljša grafika s HP

Hewlett-Packard je predstavil novo grafično delovno postajo, ki zna reševati 9000 – model 350. Stan 310 je pogojenja PC 68010 v taktu 10 MHz, modela 320 in 320 SRX sta imela 16.7 MHz 68020 in 68881, 350 pa je zgrajen okoli 68020 s taktom 25 MHz in 68881 z 20 MHz z barvnim zaslonom ločljivosti 1280 x 1024 točk in bogato izbiri HP-jeve trde in mehke opreme je model 350 dobra izbira za kaj projektajski biro. Ogromljen je tudi z grafičnimi procesor in programsko opremo za polnopravno 1D in 2D in 3D grafiko.

Zvočni učinki s PC

Če imate PC in ste ljubitelji glasbe, povrh pa ne skopirate z devizami, si pridvočite Music Magic Synthesizer. Ta kartica – stereo sintetizator za IBM PC, XT, AT in kompatibilne – premore 16 neodvisnih glasov, ki jih lahko dodajate, dokler jih ni 64 (pravi simfonični orkester), tako, da v sistem vedlate še tri plošče. Na voljo vam je 16 kanalov protokola MIDI. Sakvencer-rekorder si zapomni preko 65.000 not. Vsak glas sestavlja

dva digitalna valovna generatorja s spektralno, amplitudno in uglasilno ovajino ter globalno kontrolo amplitude in stereo pozicioniranja. Sistem nadzorujejo prek grafičnega zaslona. Uporabniki se vsaka plošča daj za 16 neodvisnih sinotov, od katerih je vsak večglasen in uporablja enega od 30 instrumentov. Vse skupaj je, kot morda sklepate iz navedenega, namenjeno bolj profesionalni rabi.

TRON

Po računalniško osveščenih krogih se že dalj časa šušlja s novem japonskem 32-bitnem supermikroprocesorju, imenovanem TRON, ki naj bi s svojo močjo in hitrostjo zasenčil vse konkurence. Kartica TRON pomeni The Real-time Operating system Nucleus. Takšne CPE so namenjene predvsem rabi z enako imenovanimi operacijskimi sistemi, dalo pa se jih bo večrili tudi v UNIX in C. Pred kratkim sta Hitachi in Fujitsu, ki sodelujeta pri projektu, objavila predhodne specifikacije prvga procesorja iz te serije:

- 1-mikrometerska tehnologija CMOS a 650–700.000 transistori
- osnovna delovna frekvenca 20 MHz
- hitrost enaka 68030 ali 32532 pri enaki frekvenci
- vedelana PMMU s strani po 4 K in TLB (MM cache)
- 1 K instrukcijskega in 128 vbov skladovalne predpomnilnika (cache)
- »cevodov« (pipeline) s šestimi nivoji
- ločen 32-bitni naslovi in podatkovni vodili z dvokratnim vidnim ciklusom in dinamičnim 8, 16 ali 32-bitnim dimenzioniranjem
- 16 32-bitnih splošnih registrov
- 14 glavnih in 10 kratkih naslovnih načinov
- 120 osnovnih ukazov z ukazi FP koprocetra
- 4 tabele vejanja (branch table) na čipu, 7 prekinitvenih nivojev in vedelava distinkcija
- Ni se znano, kdaj bo na voljo prvi TRON, iz podatkov pa ni razvidna kakšna bistvena prednost pred konkurenti. Konec lanskega leta je KAT predstavljal svojo 32-bitni 3200, ki je po zmogljivosti enak MC 68030. Fairchild pa končuje novo verzijo clippera, ki naj bi pri enakem taktu bila skoraj 60% hitrejša od sedanjega

Fanti Computer Z 88

Nekateri ljudje so kratkomočno neudoljivi. Ko je sir Clive Sinclair pred svoj do tedaj najspešnejši firmo najbližjemu konkurentu in je ne vse kazalo, da bo tokrat z njim zares konec, so se najprej prikazale silicijske razine, zdaj pa po Otoku strši mikro, ki baje pomeni uresničitev Olivih večnih sanj o popolnem prenosnem stroju. Zadeva trenutno teče zgolj z dodatnim procesorjem v računalniku BBC in škatle na silni je prazna, podjemi pleniti pa si vseeno že zamislja dogdo vrsto potencialnih kupcev, ki si si radi zagotovili prenosno moč par excellence.

Hardver

Mikro bo zgrajen okoli Z 80, ima 128 K ROM s stalnimi programi in operacijskim sistemom (BBC basic) in 32 K RAM, ki naj jih si dali razširiti do 1 Mb. Vendar pa je možnost trenutno zgolj teoretična in tako bo, kot pravijo, ostalo nekje do konca 1988. V dobrovzu štirje čipi doli VLSI krmilijo vse logične povezave, vmesnike in zvočnik. Zaslon je Epsonov LCD, prikaže 81 vrstic s po 100 znaki. Tipkovnica ima vse klave, ki jih potrebuje tista na poslovnem stroju. Vse skupaj je, kot morda sklepate iz navedenega, namenjeno bolj profesionalni rabi.

P oleti naj bi pri Amstradu začeli prodajati novo verzijo spectruma + 2, opremljeno s 256-čipno diskošno enoto, 128 K RAM, lahko spremenljivo tipkovnico in izboljšanim Amstrad. Ta ne bo združljiv s CP/M. Ker tudi programov na disketah za stare spectrume ni ravno kot lista in trave, tui kolegi pričakujejo, da boste ob nakupu kmalu dobili nekaj softvera. Cena: nekaj pod 200 k. RETURN: Izdovalec poceni italijanski Star utvara, ki prodaja N 26 24-15. V ta vnačin (NLO model 72 znakov na sekundo, kot »draft« pa 216, 759 funtov. Star Micronics, Craven House, 40 Uxbridge Road, Ealing, London W5 2BS. Pazite, kako boste napisali naslov (gle prejšnje Gosuž stek) RETURN: Dva nova dodatka PC 1512: matični tiskalnik DMF 4000 (2200 cps draft, 50 cps NLO, ASCII in IMB nabor znakov) za 402 funtov in modem PC V21 23 s hard in softverom, ki stroj spremeni v postajo za telex. Ob nakupu vas zastoj vnačin v mrežo Microlink 172 funtov. RETURN: Wordstar Professional 4 prinaša preko 120 izboljšav, med njimi šteje besed tezaev z 220.000 besedami (če imate več kot 256 K RAM), risanje črt in škatel in 40 funkcijnih tipk, ki jih lahko sami definirate. V Veliki Britaniji zadeva stane 459 funtov, lastnik prejšnjih verzij (WS

PC V PROIZVODNJI

Analiza naključnih napak

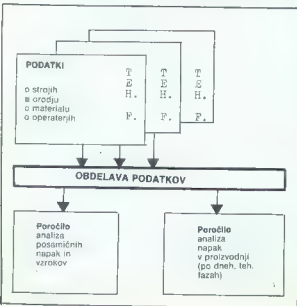
DUŠKO MILOJKOVIĆ

V sodobni industrijski proizvodnji poznamo tehnološke sisteme, s katerimi izdelujejo velike serije različnih izdelkov. V množični proizvodnji neizogibno prihaja do napak v samem procesu in pri končnih izdelkih. Napake povzročajo uporaba raznih strojev, orodij in različni postopki obdelave materiala.

Vsak tehnološki proces (proizvodnja) je sestavljen iz velikega števila tehnoloških faz – zaključnih enot tehnološke obdelave, ki vsaka zase lahko povzroča določene okvare. Včasih je treba posamezno tehnološko fazo razdeliti na več stopenj, da bi lažje odkrili, na kateri točki prihaja do okvare.

Po teoriji napak je možno pričakovati dve vrsti napak v tehnolo-

Slika 2. Organizacijsko načelo zbiranja in obdelave podatkov pri uporabi računalnika za kontrolo kakovosti izdelka in proizvodnega procesa.



22 Moj mikro



Slika 1. Tehnološki proces lahko razdelimo na tehnološke faze glede na možnosti, kako se med proizvodnjo pojavljajo napake.

škem procesu: sistemske in naključne (slika 3). Sistemske vplive na možnosti, kako se med proizvodnjo pojavljajo napake. Pri takšnem spremljanju proizvodnega procesa in analizo nastanka naključnih napak se odpirajo nove možnosti za uspešno delovanje službe za nadzor kakovosti v proizvodnih organizacijah, ki uporabljajo visoko razvito tehnologijo.

Sistemske napake je veliko lažje odkriti in odpraviti z dodatnimi tehnološkimi procesi, medtem ko naključne napake pomenijo veliko večji problem. To še zlasti velja, če si prizadevamo za visoko kakovost izdelkov in čim manjše stroške poslovanja.

S spremljanjem proizvodnega procesa in analizo nastanka naključnih napak se odpirajo nove možnosti za uspešno delovanje službe za nadzor kakovosti v proizvodnih organizacijah, ki uporabljajo visoko razvito tehnologijo.

Pri takšnem spremljanju proizvodnje je bistveno ugotoviti mesta, na katerih se lahko pojavijo napake in jih potem razvrstiti po lastnostih in stopnji vplivanja na kakovost končnega izdelka. Za lažje odkrivanje napak smo proizvodni proces razdelili v več posameznih enot (slika 1). Organizacija zbiranja in analize podatkov je brez dvoma najučinkovitejša z računalnikom. Analiziranje naključnih napak v proizvodnji temelji na zbiranju vnaprej definiranih podatkov v posameznih tehnoloških fazah. S temi podatki nato ugotovimo mesto in vzrok, zaradi katerega je prišlo do naključne napake.

Zbiranje podatkov v proizvodnem procesu

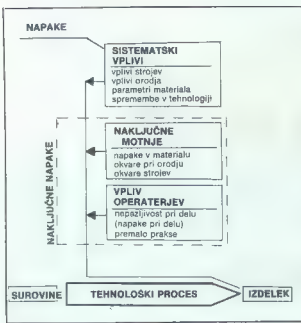
Problem zbiranja podatkov iz posameznih tehnoloških faz je možno rešiti na različne načine. V industrijski proizvodnji so najustreznejše rešitve kartice, ki spremljajo izdelek od samega začetka tehnološkega procesa. Na karticah so vsi bistveni podatki o materialih, orodju, strojih in nji-

hovich upraviteljcih, in sicer za vsako tehnološko fazo posebej. Pri tem načinu je nujno sestaviti določen sistem kodiranja vseh bistvenih parametrov, ki jih vnašamo na kartice, npr. vrsta orodja, materiali, število strojev, oznaka upravitelja ipd. Treba pa je zagotoviti možnost dopolnjevanja kodnega sistema z novimi šiframi, ki jih bo treba uvajati zaradi nenehnega razvoja proizvodnega procesa in tehnologije. Kodni sistem je lahko poljubna kombinacija števk, števil in črk ipd., kar je odvisno od načina obdelave podatkov v tovarni. Kartice, ki spremljajo izdelek, morajo vsebovati toliko delov, kolikor tehnoloških faz je zanj predvidenih. S tem zelo pospešimo zbiranje in vnašanje podatkov v računalnik, saj lahko po vsaki zaključeni tehnološki fazi kartice pobremo in odneseemo v obdelavo.

Organizacija obdelave podatkov

Organizacija obdelave podatkov na karticah je odvisna od zmogljivosti računalnika, ki je na voljo, in od oseba, ki ga lahko za to delo zadolžimo. Zelo se obnese zbiranje kartic s poprejšnjo delitvijo na liste, ki spremljajo izdelek z napako in liste, ki spremljajo pravičen izdelek. Podatke na karticah analiziramo tako, da jih razvrstimo v eno ali več podatkovnih baz, kar pa je spet odvisno od zmogljivosti računalnika. Možno je namreč organizirati centralno datoteko (podatkovno bazo) na enem ali več trdih diskih, iz katerih potem izpeljemo več poddatotek.

Druge možnost je organiziranje več manjših datotek, vendar na ta



Slika 3: Možne napake v proizvodnem procesu.

način težje odkrijemo napake, ki se pojavijo zunaj predvidene tehnološke faze. Praktična organizacija zbiranja kartic po tehnoloških fazah in njihova selekcija po napakah je odvisna od organizacije v sami tovarni, od medfaznega nadzora ipd. Zbrani podatki so v določeni datoteki. Z analizo datoteke po določenih kodah (šifrah

Slika 4: Ena od možnih oblik poročila o analizi zasledovanja kakovosti proizvodnega procesa (urejenega po vsaj eni določeni kodi napake).

napak, šifrah materialov, upravljalcev itd.) dobimo izhodne podatke v obliki tabel (slika 5), v katerih najdemo kode, povezane z iskano kodo. To pomeni, da so zabeleženi vsi upravljalci, ki so delali v trenutku, ko je do napake prišlo. Tako izvajamo selekcijo upravljalcev (strojev, orodja...) in pridemo do vzroka napake. Po takšni selekciji nadaljujemo z analizo napake tako, da ugotovimo možne vzroke neposredno v proizvodnji pri določenih tehnoloških fazah (kar je prav tako označeno v poročilu), tako da spremljamo delo označenega upravljalca stroja. Takšna analiza nam najhitreje prinese pravilne podatke o tem, katere spremembe moramo opra-

viti, da bi odpravili določeno napako. Pri analizi označenega materiala, orodja in podobno preverjamo njegovo kakovost in druge parametre, pač odvisno od posameznega primera.

Realizacija v praksi

Za računalniško spremljanje naključnih napak v proizvodnji moramo preučiti proizvodne načrte, da bi ugotovili, kakšen računalniški pomnilnik bomo potrebovali. Z osebnim računalnikom zmogljivosti 256 K z 20 Mb trdim diskom in tiskalnikom lahko analiziramo izdelavo velikih serij in velikega števila tehnoloških faz. Z dobro organizacijo baze podatkov in načina zbiranja kartic lahko seveda uporabljamo tudi računalnike z manj pomnilnika. Pri nizkoserijskih proizvajalcih zadostuje že disketna enota z 1 Mb pomnilnika.

Drug pomemben problem je organizacija takšnih programov za analizo kakovosti, ki od uporabnika ne zahtevajo veliko računalniškega znanja in so primerni za tehnologe v proizvodnji, tehnike itd. Pri takem načinu moramo za vnos podatkov in nadaljnjo obdelavo izkoristiti grafične možnosti računalnika. Vnos podatkov lahko olajšamo s kartico na zaslonu, ki je natanko takšna, v kakršno v proizvodnji dejansko vnašajo podatke (slika 4). Na ta način je vnos podatkov poenostavljen, verjetnost napake pa zmanjšana. Izbiro drugih opcij lahko organiziramo z meniji ali, kjer je to možno, z miško, kar nam seveda zahteva več dela pri samem programiranju.

Rezultati računalniškega odkrivanja napak v proizvodnji kažejo

30 AX EOP KKC

Nº 110300

AC LAK - AL FRIT

1. Tip CEVI

2. Operator pranja

3. Operator kontrola

4. MODIFIKACIJA

5. Glava mina

6. Operator

7. Opcija

8. Opcija

9. Opcija

10. Operator kontrola

11. Opcija

12. Opcija

13. Opcija

14. Opcija

15. Opcija

16. Opcija

17. Opcija

18. Opcija

19. Opcija

20. Opcija

21. Opcija

Slika 4: Takšna je ena od kartic, v katere vnosujemo podatke po določenih tehnoloških fazah.

na upravičenost vlaganja v opremo in programe, ker z lažjim in hitrejšim odkrivanjem naključnih napak znatno zmanjšamo stroške proizvodnje in se začeta investicija hitro poplača.

IZVEŠTAJ O JESKAPU ZA 1991 OBRAZEC CEVI-TIP CEVI 2

STR.

OPRIANETRIJA

11-6.8%

543 + 245 U CEVI

PROJ	CARTICA	KOLONA	DATA	PUNPNA	CPE	SP-GLT	12PAR	VM-GLT
		GRESKA	FAZ	SEDINICA				
AE-1			10-3	AO-20	AO-25	AI-5	AO-13	
09090V	AK	21	12-03	047	12	12-06	34	34
09216V	AE	21	12-10	014	15	12-09	30	30
094044	AE	21	12-10	081	15	12-09	30	30
094039	AE	21	12-10	081	15	12-09	30	30
094261	AF	21	12-10	024	15	12-09	30	30
099983	AE	21	12-10	047	15	12-09	30	30
102643	AK	08	12-06	067	15	12-09	30	30
103590	AK	21	12-10	067	15	12-09	30	30
125131	AE	21	12-10	073	15	12-09	30	30
125393	AE	49	12-10	062	15	12-09	30	30



MODEM PM 2123 ZA IBM PC IN KOMPATIBILCE

Odličan, vendar zasoljen notranji modem na kartici

DUŠKO SAVIČ

Notranji modem je posebnost računalnika IBM PC, kajti dobite ga na kartici, ki jo preprosto vstavite v eno od osmihi mest, predvidenih za razširitev. Prednosti so večkratne. Na nizi nimate spleta kablov, ki bi vam jemali prostor in zaradi katerega bi bila vsa konfiguracija povrh še nezanesljiva; vse komunikacijske parametre nastavite programsko in se tako izognete dolga in neprijetnemu nastavljanju zunanjega modema; prenos podatkov je veliko zanesljivejši, kajti zvezo prek akustičnega sklopa nikoli ne utegnete motiti; če navadno bolenje in prsti po mizi ali točkanje po tipkovnici. Res pa je, da je zunanji modem, npr. tisle vrste, pri katerem vanj vključite telefonsko sluščalo, tudi do petkrat cenejši od notranjega modema, vendar mora računalnik še imeti serijski izhod, kar pa je do določenih stroškov, ki ga moramo vsekakor upoštevati.

Za ceno, navedeno na koncu članka, boste dobili PM2123 na kartici za izdelavo v IBM PC/XT/AT, kabl za povezavo s telefonom, komunikacijski program Speakeasy, priročnik za ta program in še priročnik za modem.

PM2123 zelo preprosto vdelate in sicer na katerokoli prazno mesto na osnovni plošči. Modem ima atest uradnega organa britanskega Telecomm za priznavanje atestov modemov (BA-BI). To je jamstvo za hardversko kakovost, vendar ni brez neke nepravilne posledice. Britanski Telecomm namreč predpisuje, da lahko modem štirinajst zapored zmanj klice neko telefonsko številko in sicer v razmaku po dve minuti, potem pa kar štiri ure ne dovoljuje avtomatskega klicanja te številke! (Komunikacijski program vse lahko opozori na to napako, Speakeasy npr. sporoči "Number blacklisted" kar pomeni, da je številka na "črnem seznamu", medtem ko drugi programi preprosto javijo "Error" – napaka.) Namen je očiten: preprečiti, da bi prišlo do preobremenitve linije pri kakem mailboxu. Toda v našem primeru je ta posebnost bolj očitna; motila, ker smo velikokrat zaman poskušali vzpostaviti zvezo z istim računalnikom. Pomagamo si lahko s tem, da izklopimo računalnik in začnemo znova oziroma da ročno vrtno številko in zvezo vzpostavimo neposredno prek tipkovnice.

Testirani modem je združljiv s standardom Hayes (Tovrstna kompatibilnost je praktično svetovni standard za modeme, ki jih uporabljamo z osebnimi računalniki) in PM2123 omogoča tudi avtomatsko klicanje (auto-dial) in avtomatsko odgovarjanje (auto-answer), kar velja še posebej poudariti. Moremo ga programirati tako, da deluje s katerokoli hitrostjo prenosa, od 75 do 1200 baudov, in sicer lahko v načinu polovičnega kot v načinu polnega duplexa. Računalnik podatke modemu posreduje prek serijske zveze. PC podpira do dve tovrstni zvezi, logično imenovani COM1 in COM2. Če nečemo, da bi modem deloval, mora biti serijska zveza RS 232-C tudi fizično v računalniku, najpogosteje v obli-

ki posebne kartice (pri XT vdelane kot standard, pri navadnem PC pa jo moramo dokupiti kot multifunkcijsko kartico). Testirani modem PM2123 dodatne serijske zveze ne podpira, ker že vsajube imenjske RS 232-C, PM2123 je v povezavi s PC prav lepo deloval brez kake dodatne multifunkcijske kartice. Ta modem je nastavljen na COM2, kar je COM1: navadno že zaseden (miš, tiskalnik ali risalnik). Je pa na tem modem nekaj stikal DIP, s katerimi lahko po želji izberemo tudi COM1. Če ostane na COM2, morate skoraj vsi komunikacijske programe instalirati na novo, to je utegne biti neprijetno opravilo.

Opraviť imamo s programom, ki ga dobimo skupaj z modемом in ki je vračunan v ceno. Deluje tudi v vsega 128 K pomnilnika, vendar zato preprosto (in po nepotrebnem) včita v diska. Glavni meni ponuja pet možnosti: tri različne načine klicanja števil, četrta način iz urejevalniškega besedila in telesa, peti pa organizacija lokalnih podatkovnih baz po Prestelovemu načelu.

Telefonsko številko lahko kličemo tudi prek tipkovnice, kar dokaj gladko teče, vendar moramo številko in vse parametre vedno znova vstavljati.

Drugi način je klicanje iz imenika (directory), ki si ga uporabnik sam sestavi. Imenik lahko obsega do 50 naslovov, to je pa pravzaprav majhna podatkovna baza (vključeni so tudi podatki, ki so potrebni za vzpostavitev zveze), izbiranje naslovov iz podatkovne baze je rešeno nerodno: vsakič morš odtipkati naslov, ki je že na zaslonu. Bilo bi veliko boljše, če bi se mogli po podatkovni bazi sprehatiti s kurzorjem in izbrati naslov potrditvijo s pritiskom na ENTER (RETURN). Ob vsaki naslovu si program zapomni cel sklop komunikacijskih parametrov, neprijetno pa je tudi to, da se vse imenik po vsaki spremembi klicanja vpiše na disk. (Res pa je, da tako učinkovito shranje podatke.)

In nazadnje, možno je tudi ročno klicati številko in prek tipkovnice vzpostaviti zvezo. To je še najbolj način, da vzpostavite zvezo med dvema računalnikoma.

Ta program ne zahteva znanja Haysovega komandnega jezika, vendar lahko tudi brez tega uporabimo vse možnosti modema.

Ne glede na način klicanja števil nam Speakeasy ponuja štiri vrste protokolov: **viewdata**, s hitrostjo prenosa 1200/75 baudov, kar je ugodno za Prestel in lokalne podatkovne baze, zasnovane na temelju strani: V21, 300/300 baudov, kar je v glavnem standard za elektronsko pošto (mailbox); **file transfer**, samo s hitrostjo 1200/1200, primerno za hiter prenos podatkov z računalnika v računalnik; V23, hitrost 1200/1200, prav tako za elektronsko pošto, vendar hiraje in ne dovolj zanesljivo. Poleg protokolov izbiramo tudi devin bio, parnost, število zavstavljanječih bitov in še nekaj parametrov, javštev kontrolno/Xon/Xoff za vmesni pomnilnik. Vse te parametre lahko postavimo iz vsakega od omenjenih načinov klicanja števil.

Menije niso oblikovali z ravno srečno roko. Avtomatski odgovor, na primer, izberemo iz menija F5. Toda za nastavitve parametrov (parnost, število bita id) moramo iti v disto drug meni, v F1 pod naslov "opcije", v katerem sicer nastavitve tako "važne" stvari kot so barve na zaslonu – in "mimogrede" še parametre za avtomatsko

odgovarjanje na klic... Zaradi tega je šlo po zru nekaj dragih klicev iz Anglije!

Z njo opcijo lahko program potisnemo v "ozadje" (background), t. j. ostane v pomnilniku in avtomatsko odgovarja na klice. Tedaj pa za sedes več kot 100 K pomnilnika in dela neodvisno od drugih tekočih programov. S tem si zagotovimo avtomatsko sprejemanje sporočil, vendar niti približno s takimi možnostmi, kakršne ponuja glede tega najbolj znani komunikacijski program Crosstalk XVI.

Brž ko vzpostavimo zvezo, se lahko odpošljemo pripravljeno datoteko oziroma jo sprejmemo. Sprejeto sporočilo ali datoteka se avtomatsko nalozita na disk (kot datoteka ASCII). Kot datoteko lahko shranimo tudi vso sesano v mailbox in jo pozneje analiziramo (s tem prihranimo telefonske stroške in stroške za dostop do baze podatkov).

Poleg teh treh vrst klicanja si lahko omislimo še "Prosteli v malem", t. j. računalnik s tem modემom – kot sohterom pošlano lokalno podatkovna baza (npr. za krajevne skupnosti). Podatki so s tem primeru organizirani kot niz zaslonov z blokovno grafiko v barvi.

Kot zdajno, peto opcijo Speakeasy ponuja urejevalnik besedil, Ukazi za "sprehajanje" po besedilu so prevzeti iz WordStar. Ta program poleg navadnih datotek ASCII ureja tudi datoteke za teletext, kar utegne biti izjemno koristno. (V Veliki Britaniji se lahko lastnik hišnega ali osebnega računalnika, kar modema za kakih deset tujtov naroči tudi na taleks.)

Testirali smo različico Speakeasy 2.01f, ni najnovejša. Uvoznik se mora potrditi, da kupcem zagotovi tudi novo verzijo tega programa, ki jo Rascal-Milgo že ponuja.

Dokumentacija je v angleščini. Bilo bi jo dobro prevesti in dodati nekaj podrobnosti, ki začetnikom in računalniškim komunikacijam priložijo življenje. Značeno nas še ena neizpolnitost v dokumentaciji. Priročnik trdi, da je "file transfer" samo listo, kar se dogaja pri 1200/1200. Toda pripravljene datoteke lahko pošljemo tudi s protokolom Y21, čemur pa v priročniku pravijo "message sanding/receiving" (posiljanje/prejem poročil). Dokumentacija je pregledna, vendar jo je malo težko, ki pa kristalno jasno vse. Če je v zvezi z računalniškimi komunikacijami, ne pomislite pa na začetnike (kar bode še nekaj časa skoraj vsi kupci modemov v Jugoslaviji).

Speakeasy je napisan tako, da dela z MS-DOS 2.10. PM2123 pa je brez vsakega težav delal tudi s programom Framework 1.00 (program MITE) in Framework 2.00. Pac pa v operacijskem sistemu Concurrent PC-DOS (proizvajalec Digital Research), ni ponujal možnosti večpotačnega dela (multitasking) v štirih delih (partitions). Ta modem ni delal z originalnim komunikacijskim programom DR TALK, delal pa je s programom Speakeasy v enem delu. PM2123 je ostal nem tudi z MS Windows in Symphony, najbrž zaradi tega, ker je bil nastavljen na COM2. Ni pa dvoma, da bi modem "spregovoril" tudi s temi programi, če bi imeli dovolj časa za testiranje.

Proizvajalec notranjega modema PM2123 za računalnike IBM PC/XT/AT je angleška firma Rascal "pa, ki v svetu računalniških komunikacij ni ne več tako znana, vendar se je v Veliki Britaniji že uveljavila na trgu. Firma je v sklopu večje skupine družb in zato se ni bali, da bi čez njo izgnila.

V Jugoslaviji imo modema prodaja Metalka kot zastopnik firme Rascal-Milgo, in sicer za 960.000 dinarjev (novih, kapida). Možna je tudi konsignacijska prodaja za 385.000 dinarjev in še približno 60% dinarskih dajatev. Dobava je takojšnja. **Naslov:** Metalka, TOŽO RAČUNALNIŠKI INŽENIRING n. sol. om., 11070 Beograd, "Sava Centar", Milentija Popovića 9, tel. 011/132-039, 137-158 oziroma v Ljubljani: Metalka, Poslovna enota Ljubljana, 81000 Ljubljana, Titova 59, tel. 061/327-681

Schneider

na jugoslovanskem tržištu



Konsignacijska prodaja računalnikov:

OSEBNI RAČUNALNIKI

PC 1512 MM SD	1.810 DM
PC 1512 MM DD	2.134 DM
Trdi disk 20 MB za vdelavo v PC	1.311 DM

HIŠNI RAČUNALNIK CPC 6128

Tiskalnik DMP-2000, NLQ	917 DM
Tiskalnik DMP-3000, NLQ	558 DM
+ cca 65% dinarskih dajatev	648 DM

Za računalnike so na razpolago tudi pribor in 3" oziroma 5,25" diskete.

Za doplačilo opremljamo računalnike PC 1512 in tiskalnik NEC z naborem YU znakov.

Dinarska prodaja OSEBNIH RAČUNALNIKOV:

PC 1512 MM/SD in tiskalnik NEC P7, LQ (A3)	3.410.000 din
PC 1512 MM/DD in tiskalnik NEC P7, LQ (A3)	3.630.000 din
Joyce PCW 8256 in tiskalnik NLQ (A4)	1.042.800 din
Joyce plus PCW 8512 in tiskalnik NLQ (A4)	1.338.500 din

GENERALNI ZASTOPNIK ZA JUGOSLAVIJO



ELEKTROTEHNA

Do Junel, TOZD Elzas, Ljubljana

INFORMACIJE: 061/329-745 Int. 49

PRODAJNA MESTA:

LJUBLJANA, Elektrotehna DO SET, trgovina, Cankarjeva 3, tel.: 061/331-757,
ZAGREB, knjižara Prosvjeta, Trg bratstva in jedinstva 5, tel.: 041/422-523.

PRODAJNO MESTO IN MOŽNOST DEMONSTRACIJE: Računalniško poslovni center, Mestni trg 18, Ljubljana



NAJSODOBNEJŠI TISKALNIK NA NAŠEM TRGU

FUJITSU

DX 2100

DX 2200

TEHNIČNE PREDNOSTI:

- hitrost 220 CPS – DRAFT
- komplet ASCII – 8-bitna tabela – 256 znakov
- GLASNOST: samo 55 dB
- korespondenčna pisava (NLQ)
- optimiziranje poti pisanja
- interni spomin 8 K
- priključek: centronix (opcija RS 232 C)
- možnost barvnega tiska
- možnost nakupa avtomatskega dodajalca posameznih listov

CENA:

DX 2100:

samo 790.000 dinarjev

DX 2200:

samo 1,190.000 dinarjev

DOBAVA TAKOJ!

prodajata:

- PRODAJNI SALON BIROTEHNIKE,
Dolenjska c. 43, tel. 061/212-313
- PRODAJNI SALON BIROTEHNIKE,
Čigaletova 6, tel. 061/327-645



mladinska knjiga

TOZD Veletrgovina Ljubljana

NOVI HITROSTNI TESTI

Bolj zapleteno kot pri stari osmerici

JURE SKVARC

Pred nekaj meseci so se v angleški reviji PCW (dec. 1986) pojavili novi hitrostni testi. Mi naj bi nadomestili nekatere pomanjkljivosti starih testov. Primeri naj bi bili za preizkušanje vseh programskih jezikov. Mi objavljamo samo primere v osnovi, za druge jezike pa jih bodo bralci z lahkoto sami priredili.

Prvi test se imenuje **intmath** in meri hitrost računanja s celimi števili. Namesto navadnega deljenja uporabimo DIV, če je mogoče. Vrednost spremenljivke **x** naj bi bila na koncu 8000. **Realmath** je identičen test z realnimi števili. Avtorji priporočajo natančnost čim bližje šestim mestom. Vrednost **x** naj bi bila ob izpisu 8899.96. Če preizkušamo prevajalnik, morata biti spremenljivki **x** in **y** v tem testu tipa real, vse druge v tem testu in v **intmath** pa integer.

Enako velja za test **triglog**. Izrazi morajo biti v radijanih, logaritmi naj bo naravnih. Končna vrednost **x** mora biti -551.242.

Hitrost izpisovanja na ekran ugotovljamo z **textscrn**. Zaslon naj bo nastavljen na 80*25 znakov, če je mogoče. Sicer naj bo ekran največji možni. Ko pride izpis do konca zaslona, se mora skrolati. Grafiko preskušamo s **grafscrn**. Uporabiti je treba najnižjo ločljivost, ki še sprejme 100*100 pik. Ukaz plot naj na ekranu prižiga fizične pike z danimi koordinatami, ne pa kake transformirane koordinate.

Novi testi preverijo tudi delo z disketno enoto (**store**). Uporabiti je treba običajne ukaze za izpis v datoteke. Velikost zapisa ali datoteke ne sme biti vnaprej definirana. Direktni klici operacijskega sistema niso dovoljeni.

Objavljamo tudi rezultate za različne računalnike in programske jezike.

Ob novih testih dobimo občutek, da je testiranje hitrosti računalnikov bolj zapleteno, kot se zdi na prvi pogled. Vprašanje je, kako upoštevati dejstvo, da računajo nekateri jeziki na sedem decimal, drugi pa na enajst. Še huje je pri grafiki. Če pri atariju ST uporabimo ukaz plot iz GEM, to pomeni, da ima lahko pika različne oblike in velikosti. Kak drug

Računalnik	jezik	intmath	realmath	triglog	textscrn	grafscrn	store
AMSTRAD 6128	BASIC	4.5	7.6	16.3	159.6	22.0	28.6
MACINTOSH	turbo pascal	0.043	4.6	6.4	51.5	15.0	10.4
ATARI GT	Fast Basic	0.62	0.64	3.2	120.8	17.9	29.4
	GFA	0.92	0.75	4.5	40.7	7.9	30.2
	Megamax	0.16	1.1	7.9	39.6	7.7	14.1
BBC B	Basic II	2.6	5.9	80.6	13.7	21.5	24.3
+drugi proc.	Basic II	1.92	3.99	54.32	6.54	10.95	22.91
ATIGA	Basic	1.7	2.7	6.7	150.3	25.0	32.7
DESIGN 386	EWBasic	1.0	0.96	3.05	25.5	4.8	2.6
IBM PC	Basic4 Turbo Pascal	6.2	8.2	47.0	100.0	49.0	17.2
	Basic	6.18	4.0	56.2	76.4	5.0	4.9
IBM PC AT	Basic4	1.01	1.89	4.18	25.4	-	0.93
Spectrum	Microdrive						
	HiSoft						
	Pascal	0.55	1.8	22.2	75.0	3.5	-
	Basic	-	17.5	226.5	84.0	83.6	45.8
QL	Basic	7.7	6.4	27.7	116.6	149.4	18.8

računalnik ali pa celo isti računalnik z drugim programskim jezikom bo morda uporabljal preprostejšo, pa zato dosti hitrejšo verzijo ukaza plot. Podobno velja za izpis na zaslon. Tudi pisanje v datoteko bo dalo pri istem stroju različne rezultate glede na to, ali pišemo na navaden floppy, tudi ali celo ram disk. Edini kolikor toliko realistični testi torej ostane-

jo trije računalni, drugi so preveč relativni, da bi lahko rezultate neposredno primerjali. Iz vsega naštetega vidimo tudi to, da je računanje kakršnihkoli povprečij iz novih testov še dosti bolj nesmiselno kot pri stari osmerici.

```
Rem
Rem TEXTSCRN
Rem
Rem
Rem T=Timer
For I=1 To 1000
Print "1234567890qwertyuiop",IX
Next IX
Print (Timer-T)/200
```

```
Rem
Rem GRAFSCRN
Rem
Rem
Rem T=Timer
For I=1 To 100
For J=1 To 100
Plot IX,I,J
Next J
Next I
Print (Timer-T)/200
```

```
Rem
Rem STORE
Rem
Rem
Rem T=Timer
For I=1 To 1000
Open "R",#1,"atest"
Print #1,I%9
Next I
Close #1
Print (Timer-T)/200
```

```
Rem
Rem INTMATH
Rem
Rem
Rem IX=0
Y=9.9
T=Timer
For I=1 To 1000
IX=IX+(Y*Y-Y)/Y
Next I
Print (Timer-T)/200,IX
```

```
Rem
Rem REALMATH
Rem
Rem
Rem Y=9.9
T=Timer
For I=1 To 1000
Y=Y+(Y*Y-Y)/Y
Next I
Print (Timer-T)/200,Y
```

```
Rem
Rem TRIGLOG
Rem
Rem
Rem Y=9.9
T=Timer
For I=1 To 1000
Y=Y+Sin(Atn(Cos(Log(Y))))
Next I
Print (Timer-T)/200,Y
```

Fornirad

INFORMATIKA

TRST - Ul. Cotegea 10
- Tel: 040/572106

hišni računalniki - periferična in splošna oprema - hardware (strojna oprema) - software (programska oprema)

Fornirad

ELEKTRONIKA

TRST - Ul. Conti 9
- Tel: 040/733332

elektronski komponenti - antene - aparature RTV - CB

RAČUNALNIŠKI MERILNO-KRMIJNI VMESNIK

Naprava za sodobnejši in privlačnejši pouk

SLAVKO KOČJANČIČ, dipl. ing.

Učitelji fizike na srednjih šolah smo že od začetka izhajanja revije Moj mikro z zanimanjem spremljali prispevke s temi vključevanja mikroročalnikov v merilno-krmilne procese. V več člankih so različni avtorji razložili pojme v zvezi z analognimi in digitalnimi in digitalno-analognimi pretvorniki. M. Borko in M. Poljanar sta v članku Mikroročalnik kot merilni instrument razložila delovanje računalniškega voltmetra z osmimi napetostnimi območji na osmih analognih vhodih. Delovanje in načrt vmesnika, dopolnjenega z analognim izhodom in digitalno-digitalnim vodom oz. izhodom, sta pojasnila P. Pogačnik in O. Mamulo v članku Vmesnik za spectrum (avgust 85).

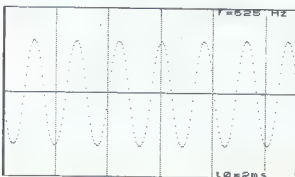
Za sodobnejši in privlačnejši pouk namreč potrebujemo dvojce: primeren vmesnik in aplikacije. Za slednje nas ni preveč skrbelo, saj so možnosti pri naravoslovno-tehničnih predmetih široke, programiranje nam pa tudi ni tuje. Kaj pa vmesnik? Ali nam kateri od objavljenih načrtov ponuja zadovoljive možnosti?

Izkazalo se je, da so naše zahteve večje. Zaradi enostavnosti pri delu in širine uporabe smo deli omenjenih načrtov pogrešali:

- dva analogni vhoda
- programsko nastavljiva napetostna območja za vsak vohod posebej

- vohod za izmenično napetost in odštevec napetosti

Slika 1: Računalniški izot osciloskop s enkratnim prebrskanjem in pomnilnikom.



- vohod za neposredno merjenje električnega toka
- strojni program, ki poenostavi programiranje vmesnika in za vse njegove funkcije omogoča maksimalne hitrosti delovanja.

Teh zahtev nismo mogli vključiti v okvir objavljenih načrtov, zato smo se načrtovanja in izdelave od začetka do konca lotili sami. Nastala je naprava, ki smo jo poimenovali Merilno-krmilni vmesnik za ZX spectrum.

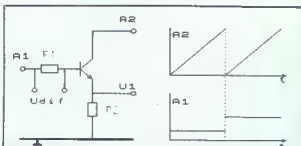
Funkcije vmesnika lahko razdelimo v štiri skupine: digitalni vohod, digitalni izhod, analogni vohod in analogni izhod. Pri prehodu na merjenje (input) napetostni signali na izhodih (output) ostanejo. Vse zamenjave dela vmesnika opravimo programsko. Za vse funkcije smo pripravili strojni program, ki ga iz basica kličemo s preprosto definiranimi funkcijami.

Osembitni digitalno-digitalni vohod

Digitalni vohod na osmih mestih kontrolira, ali imamo električno napetost, ki ustreza logični 1 (večja od 2.6 V) ali pa logični 0 (manjša od 1.5 V). Strojni program omogoča kontrolo na posameznem mestu, ne da bi bilo treba vrednosti pretvarjati v binarni zapis. Poleg tega lahko merimo frekvenco do 20 kHz in čas (štoparica na milisekunde s svetlobnim prekiniteljem).

Osembitni digitalno-digitalni izhod

Na izbranem mestu dobimo električno napetost, ki ustreza lo-



Slika 2: Shema in princip merjenja karakteristike tranzistorja.

gični 0 ali 1. Največji izhodni tok je 25 mA, tako da preko Darlingtonovega tranzistorjskega spoja lahko vzbudi relejno stikalo. Uporaba je tudi za krmiljenje servo motorjev. Sprogrimirali smo pulzni generator s frekvenco do 20 kHz.

Dva analogni vhoda

Uporabili smo osembitni digitalno-analogni pretvornik. Na izbranem vohodu dobimo napetost med 0V in 5V (izhod 1), oz. med 0V in 2.55 V (izhod 2). Največji izhodni tok je 25 mA. Z uporabo strojnega programa lahko ponavljamo zapis poljubnega števila vrednosti (omejuje nas seveda pomnilnik) tako, da izhod deluje kot funkcijski generator poljubnih oblik. Tipična oblika uporabe analognih izhodov je merjenje karakteristik aktivnih elementov (diode, tranzistorja, FET ...).

Osem analognih vohodov

Pretvorbo vrši osembitni analogni-digitalni pretvornik. Na dva vhoda sta vezana tudi diferencialni vohod in vohod za merjenje jako-

sti električnega toka (ampermetri). Napetost lahko merimo na osmih neodvisnih mestih glede na skupni priključek (maso). V vezju je osem napetostnih ojačevalcev z različnimi stopnjami. Za vsak analogni vohod lahko programsko izberemo poljuben ojačevalac. Najnižje merilno območje je tako med 0 in 10 V, najvišje pa med 0 in 5 V. Izbrano napetost-

no območje se razdeli na 256 nivojev (osembitni AD pretvornik). Diferencialni vohod omogoča neposredno merjenje izmeničnega signala, merjenje razlik napetosti (odštevanje konstantnega dela signala) in diferencialnih napetosti (ne glede na maso). Poslabšo je uporabljen za vezje z merilnimi mostiči. Vhodna upornost vseh napetostnih vohodov je nad 10^{11} ohmov. Z ampermetrom merimo električni tok v območju od 10^{-4} A do 0.1 A. Vhodna upornost je pod 1 ohmom.

Strojni program deluje na različne načine, zato ga razdelimo:

a) Določimo vohod in napetostni interval, program izračuna povprečje šestnajstih meritev (šum pri večjih ojačevalnih stopnjah) in vrednost v decimalni obliki posreduje programu v bazu.

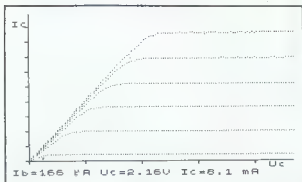
b) Poleg vohoda in napetostnega intervala določimo še število meritev, mesto v pomnilniku in premor med meritvami. Program shrani meritve v pomnilnik. Največja možna hitrost je 32.000 meritev na sekundo.

PRIMER: želimo izmeriti 10.000-krat v sekundi enosmerni napetostni signal, ki nikoli ne preseže 70 mV, in sicer je ta napetost na petem vohodu, potrebujemo pa 20.000 meritev. Programiranje je takšno:

```
DEF FN u (b, s, o, v, r) = USR 61268 (definicija oblike dela)
LET b = 20.000 (število meritev)
LET s = 35.000 (začetek pomnilnika)
LET o = 2 (nap. interval med 0 in 80 V)
LET v = 5 (oznaka vohoda)
LET r = 1500 (premor med meritvami)
RANDOMIZE FN u (b, s, o, v, r) (počteno program)
FOR i = 35.000 TO 54999 (branje pomnilnika)
LET napetost = PEAK I-0.08/255 (računanje napetosti)
```

```
PRINT napetost,i
NEXT i
```

(izpis tabele)



Slika 3: Karakteristika tranzistorja.

c) Tretja oblika dela strojne programa nam omogoča merjenje napetosti, ne da bi ugotavljali napetostni interval. Kadar namreč digitalna vrednost pade pod 90, program vključi ojačevalce nižje stopnje. To je pomembno zaradi digitalnega šuma. Programsko torej izberemo najustreznejši ojačevalce, rezultat pa dobimo v decimalni obliki.

d) Določimo vhod, ojačevalce in način. Na televizijskem zaslonu spremljamo časovno spreminjanje napetostnega signala do 200 Hz z možnostjo enkratnega ali ponavljajočega proženja (programski trigger) in določanja časovne osi. V posebni obliki enkratnega proženja se 256 meritev shrani v pomnilnik, kakor se časovni potek napetosti nariše na zaslonu. Tako lahko beležimo signale do 1 kHz (glej sliko 1).

Opisani strojni program seveda še ni največ, kar ponuja elektronska zasnova vmesnika, vendar se je pri programiranju posameznih primerov pokazal kot zelo uporaben.

Računalniško merjenje karakteristike tranzistorja

Klasično merjenja karakteristike tranzistorja je zamudno delo, saj imamo opraviti s tremi količinami – baznim tokom (I_b), kolektorskim tokom (I_c) in napetostjo med emitorjem in kolektorjem (U_{ce}). I_b navadno obravnavamo kot parameter, povečujemo U_{ce} in merimo I_c . Nato spremenimo bazni tok in postopek ponovimo. Meritev, ki bi po tej poti trajala vsaj 30 minut, opravi spektrometer v eni minuti. Pogledimo kako.

Električno vezje za računalniško merjenje karakteristike je na sliki 2. Z analognim izhodom A1 določimo bazni tok, ki ga merimo na diferencialnem vhodu (I_b). Udi/R1). Z analognim izhodom A2 spremljamo napetost U_{ce} = A2 - U1. Kolektorski tok dobimo iz zveze $I_c = U1/R2$.

Program je napisan tako, da računalnik s meritvami ugotovi najmanjši bazni tok (tranzistor se odpre) in največji I_b , ki ga lahko dobimo (omejuje ga R1). Tokovni interval se razdeli na šest (ali več) delov in pri tako izbranih vrednostih baznega toka izmeri odvisnost I_c od U_{ce} (glej sliko 3). Vse meritve so seveda dostopne v obliki tabel, lahko izračunamo beta tranzistorja...

Na podoben način lahko merimo karakteristiko diode, field effect tranzistorja (FET), temperaturno karakteristiko termistorja itd.

Merilno-krmilni vmesnik smo uporabili tudi pri naslednjih šolskih demonstracijah in vajah: Pri raz polnjenja in praznjenja kondenzatorja, opazovanje pojavov pri lastni indukciji, lastno nihanje elektronske nihajnega kroga, meritve premega gibanja, merjenje časovnega spreminjanja temperature v kalorimetru, merjenje spektra bele svetlobe, umerjanje kapacitivnega merilnika pomikov, preizkus digitalnih integriranih vezij...

Načrt za merilno-krmilni vmesnik je z minimalnimi spremembami mogoče prilagoditi kateremukoli mikroročunalniku s procesorjem Z 80, kar smo že realizirali za računalnik partner (Iskra Delta), kjer pričakujemo še boljše rezultate.

KUPUJTE

MOJ MIKRO

CENEJE JE !

- Bralcem Mojega mikra ponujamo priložnost, da se zavarujejo pred inflacijskimi - presenečenji. Kako?
- Preprosto: postanite naš redni naročnik in podprite vas ne bodo prizadela. Kako dolgo?
- Pol leta, če boste naročili Moj mikro za pol leta oziroma celo leto, če ga boste naročili za celo leto. Kaj storiti?
- Izpolnite spodnjo naročilnico in jo pošljite na naslov: Moj mikro (za naročnine), Titova 35, 61000 Ljubljana. Želeli boste prejemati Moj mikro, pozneje pa boste dobili tudi polnočino in ko boste poravnali naročnino, si boste zagotovili stalno ceno, neodvisno od zanesljivih podražitev, ki nas čakajo v novem letu.

OMENJENE UGODNOSTI VELJAJO SEVEDA TUDI ZA STARE NAROČNIKE! NAROČNINO ZA PRIHODNJE LETO JIM BOMO AVTOMATSKO PODALJŠALI ZA POL LETA. ČE PA ŽELJU PLAČATI ZA VSE LETO, NAJ TO SPOROČUJO NA GORNJI NASLOVI

Pot do cenejšega Mojega mikra: izrežite spodnjo naročilnico in nam jo izpolnjeno pošljite (če nečete z izrezovanjem pokvariti revije, se lahko naročite tudi s pisemcem ali dopisnico oziroma preprosto zavrtite telefon: (061) 319-798).

Za običajne nagrade so spet na vrsti najzvestejši naročniki. Kalkulator z napisom Moj mikro bodo dobili: **Bogo Mrakič**, 62367 Vuzenica 263, **Tomo Kordić**, Solška 14 a, 68000 Novo mesto, **Ivica Rendulić**, Radičeva 61, 41320 Kutina in **Zlatko Lubina**, 12. april 28/72, 72000 Zenica. Prihodnji mesec bomo izžrebali nekaj novih naročnikov.

Podpisani _____

(čitljiv preimek in ime)

naročam slovensko-srbohrvaško izdajo Mojega mikra (nepotrebno prečrtajte)

na naslov _____

(navedite točen naslov, vključno s pošto številko) za dobo 6 mesecev - 12 mesecev (nepotrebno prečrtajte)

Podpis _____

LPA MICRO-PROLOG

Prpriprava za programski jezik prihodnosti

dr. DIMITRIJ ŽRIMSEK

Idealnega jezika za umetno inteligenco še ni. Implementacija prologa (PROGRAMIRANJE V LOGIKI) za mikračunalnik je približala jezik pете generacije računalnikov tudi "navadnim zemljanom" na "sončni strani Alpe". Računalniki pете generacije se bodo v marsičem, če ne popolnoma, razlikovali od današnjih. Prolog oziroma mikroprolog ter njegova logika se ne bosta spremenila. Za nas je trenutno najzanimivejša verzija, ki je prilagojena commodoru 64 in računalniku s mikroprocesorjem 280, za operacijski sistem CP/M-80.

Umetna inteligenca se usmerja predvsem k ekspertnim sistemom, to je metodi zajetja »s strojem« — kompletnega znanja določenega strokovnjaka in uporabi tega znanja kot pomoč neki specializiranemu človeku pri njegovem delu. Pod pojmom ekspertni sistem razumemo »inteligentne« računalniške programe, realizirane s različnimi metodami UI. Ti programi delujejo podobno kot človek strokovnjak, ki zna na podlagi svojega znanja pametno sklepati, svetovati in argumentirati svoje odločitve. »Inteligence« ekspertnih sistemov temelji na bazi znanja o določenem problemem, sklopu področju in na sposobnosti aktivne uporabe tega znanja.

Zdi se, da gre razvoj v uporabi ekspertnih sistemov vse bolj v smer **ekspertnih lupin**, ki so sposobne sprejeti znanje s kateregakoli področja. Ekspertno lupino bi lahko primerjali s preglednico, ki sprejme najzanimivejša podatke. Kot se je uporabnost preglednic ponesostila in tako razširila, da jih uporablja tudi računalniško napisani uporabnik, tako je pričakovati, da bodo ekspertne lupine s bazami znanja postale naš vsakdanji spremljevalec. Aplikativno uporabnost ekspertne lupine sproži sklop pravil, ki omogoča ustvarjanje odločitev na osnovi medsebojnih povezav in odvisnosti. Itrditve v bazi znanja. Micro-Program 3.1 v svoji razširjeni, profesionalni verziji že ponuja program **Apes** (Augmented Prolog for Expert Systems) kot izdelano ekspertno lupino.

Računalnik je le stroj, ki človeku pomaga reševati informacijske probleme. Je »naprava«, ki poveča moč uma, podobno kot druge naprave povečajo človekovo telesno moč. Reševanje problemov z računalnikom zahteva najprej komunikacijo z njim in v bistvu je to **programiranje**. En način programiranja je **Imperativni** (ukazovalni), s sekvencami natančnih navodil, kaj naj računalnik naredi, kar stroj tudi boji ali manj slepo uboga. To so klasični programski jeziki (basic, pascal itd). Popolnoma v drugo smer pa gre **deklarativno** (opisno) programiranje, ko

mora računalnik sam najti pot do rešitve problema na osnovi njegovega opisa in je tudi sposoben odgovoriti na vprašanja kot so: Zakaj, zakaj ne in kako je prišel do določenega zaključka.

Sistem micro-Prolog

Bralca najprej opozarjam na odlične članke o prologu in mikro-Prologu (v slovenščini! — to poudarjam, ker je tovrstne literature v slovenščini bolj malo) v reviji »Moj mikro« oktobra, novembra in decembra 1984 ter februarja, marca, aprila in maja 1985 (T. Žrimec in M. Gams). Glavne, res glavne značilnosti jezika so podane v teh člankih.

Micro-Program 3.1 je končna (še pa na vrsti: 2.02, 2.11, 2.12, 3.0, 3.05, 3.1) verzija striktnega razvoja programske hiše LPA Logic Programming Associates Ltd., Studio 4, The Royal victoria Patriotic Building, Trinity Road, London SW18 3SX). Prolog se je prvič pojavil v Marsellu leta 1972 (Colmerauer in Roussel), narečje mikro-Prolog pa je leta 1980 začel razvijati F. McCabe. Danes je mikro-Prolog 3.1 napisan za celo vrsto mikračunalnikov: apple, amstrad (6128/8256, ZX spectrum, commodore 64 in mikračunalnike z mikroprocesorjem 280 in operacijskim sistemom v modusu CP/M-80 (na primer za commodore

re 128 v modusu CP/M). Cena interpreterja micro-Prologa 3.1 za commodore 64 je v dobrem letu padla z 69.50 funta na 49.50 funta.

Nekoliko razširjena verzija je prilagojena operacijskim sistemom CP/M-86 in MS-DOS z najmanj 128 K RAM ter že z dodatkom ekspertne lupine (Apes 1), vendar še vendar kot interpreter, ki je že PC kompatibilen. Cena kombiniranega paketa micro-Prolog 3.1 z Apes 1 je za MS-DOS/CP/M-86 po ceniku iz decembra 1986 99 funtov (prejšnja 150 funtov).

Profesionalna razširitev micro-Prologa: **PROLOG Profesional 1.4** ima interpreter in prevajalnik (compiler) z ekspertno lupino Apes 2. Napisan je za operacijski sistem MS-DOS (2.0 in kasnejše verzije) z najmanj 348 K RAM in mikroprocesorjem 8086/8088, je popolnoma kompatibilen s IBM PC napisan v celoti v assemblerju 8086 in prologu. Cena profesionalne izvedbe je še precej zasojena, vendar je tudi tu pričakovati pocenitve. Danes je 245 funtov za interpreter, 295 funtov za prevajalnik in 350 funtov za Apes 2.1. Seveda so možni popusti pri različnih kombinacijah.

Pri LPA niso pozabili na LPA MacProlog in LPA sigma-Prolog za VAX (Unix in VMS). LPA MacProlog za Appleov macintosh lahko izkoristi 512 K ali 1 Mb pomnilnika. Je prevajalnik/interpreter in odpira vse enkratne možnosti menjave in oken, ki jih omogoča Appleov mac.

Tako kot PROLOG Professional 1.4 tudi MacProlog podpira vsa tri glavna sintaktična narečja: Edinburgh (Clocksin/Melish PROLOG), standardno sintakso (LISP podobna sintaksa) in preprosto (simple) sintakso, ki je za začetnike najpriaznejša (najbolj podobna govornemu in pisani besedi). Se cena MacProloga: 295 funtov. Tu-

SUPER IZVOZNE CENE RAČUNALNIKOV

- commodore C 64 + datar-corder + klaviatura + program + 2 igralni palici 500 DM
- commodore C 128 D + monitor 1901 + tiskalnik star NL 10, 2588 DM
- Atari angl. novi S20 STFM z monit. + star NL 10, 2239 DM
- Atari angl. ST 1040 + barvni monitor + star NL 10, 2898 DM
- Atari 800 XE 64 K + tiskalnik + kasnetnik + igralna palica 660 DM
- Atari 130 XL 128 K + disket-

- nik + igralna palica + 10 disket, 660 DM
- amstrad CPC 464 K + monitor + 2 igralni palici, 660 DM
- amstrad CPC 6128 + monitor + tiskalnik star NL 10, 1822 DM
- amstrad CPC 1512 + monitor + tiskalnik star NL 10, 2500 DM
- tiskalnik commodore 220=801, 333 DM
- diskete 5,25" 2 D, 300 kosov, 290 DM
- oric atmos 48 K + barvni tiskalnik + kasnetnik + 5 kasnet s programom + 10 kaset + igralna palica, 359 DM
- Sinclair 48 K + vmesnik + kasnetnik, 660 DM

- Sinclair 48 plus + tiskalnik star 80 + vmesnik + kasnetnik + 10 kaset, 660 DM
- Sinclair 128 III plus + micro-drive + vmesnik + igralna palica + 4 programi 660 DM
- Sinclair 128 K plus II + igralna palica + 5 iger, 522 DM
- Sinclair QL 128 III + 2 igralni palici + miš + progr. + 7 carto, 660 DM
- Commodore C 16 + kasnetnik + tiskalnik 220=801 + 11 igralni palici + 5 iger + 10 kaset, 660 DM
- Commodore C 64 novi + miš + program + 8 iger + 10 kaset + kasnetnik + 2 igralni palici, 628 DM

- IBM-SVI 640 K + 2 disketnik + monitor + program + star NL 10, 2500 DM
- star 80 tiskalnik za commodore, Sinclair, Atari, 330 DM
- Atari diskete 3,5" 2 D, 60 kosov, 290 DM
- Velika izbira hi-fi video, TV, računalnikov, hišnih strojev in orodja.
- Poštnina, bančni stroški za vrednost 360 DM je + 49, do 660 DM + 78 DM

— Vplačilo: Bayerische Vereinsbank, München, Konto 6981020, Jode Discount Markt, Schwanthalerstr. 1, 888 München 2, tel. 89/555034, telex 524571

di zadnja verzija profesionalnega micro-Prologa deluje v okolju oken in menuev ter bo v kratkem obogatena še z grafiko (kot obljublja LPA).

Micro-Prolog je večinoma napisan v assemblerju, kot interpreter standardne sintakse z vdelanim (built-in) nadzorom (supervisor) programom, ki je osnova micro-Prologa. Najpomembnejša lastnost tega programa je možnost razširitve z nalaganjem drugih micro-Prologovih programov, ki so shranjeni v obliki modulov; to so zbirke definiranih relacij, ki komunicirajo z drugimi programi preko vhodnih/izhodnih (ali uvoznih/izvoznih) seznamov imen, druga imena-relacije pa so lastne same modulu. »Izvozne« definicije relacije modula lahko uporabljajo drugi programi, kot da bi bile elementarne – vdelane – relacije micro-Prologa. Eden takih modulov je preprosta (simple) razširitev osnovnega programa.

Ta razširitev ponuja vrsto prijaznih ukazov:

- **add** za dodajanje stavkov v pomnilnik
- **list** kot že znani ukaz basica
- **delete** za brisanje stavkov iz programa
- **edit** za urejanje (vrstično) programa
- **is** je vprašanje (Ali je ...?)
- **which** (Kateri ...?)
- **itd.**

Preprosti (simple) modul »prevede« stavke v standardno sintakso oziroma nazaj v preprosto (simple) sintakso, če hočemo program zlistati »-list all«.

LPA po naročilu pošlje sistemsko disketo, ki mi zaščitena, s priročnikom in knjigo »micro-Prologu za začetnike«. Priročnik ni najboljši in ga je za približno razumevanje treba prebrati vsaj dvakrat.

Ker je dostop do sistema v modusu C 64 in CP/M nekoliko drugačen, podajam na koncu natančen potek do trenutka, ko se pojavi znak pripravljenosti za nadaljnje delo v razširtili »simple«. Poudarjeni tisk pomeni besedilo, ki ga moramo vtipkati. Dodatno razlagajo glej na koncu uvoda. Uporabnik mora poznati osnove operacijskega sistema C 64 oziroma CP/M.

Tako smo se že na začetku spoznali z nekaterimi značilnostmi: znak »&« pomeni pripravljenost nadzornega (supervisor) programa za delo, »-« pa pomeni pripravljenost sprejeti podatke s tipkovnice (pripravljenost input).

»CAT« – relacija catalog mora imeti, kot vsaka relacija v micro-Prologu, vsaj en argument, v tem primeru je to »-«, ki predstavlja »ignorirani« znak, spregledan kot nepomemben. Vsaka programska vrstica se zaključí z »Return«.

Z »-« smo vprašali o preostale razpoložljive pomnilniku (SPACE), ki ga micro-Prolog z relacijo »PP« (Pretty print) nadomesti v neznanki »-x« in izpiše. V razširtili »simple« postavimo vprašanje malo drugače, »which« (sinonim je »all«). Prvi del stavka prod »-« je vžrezo odgovora, drugi del za »-« je vprašanje samo. Če bi delali le z osnovnim micro-Prologom programom v standardni

sintaksi, nam v C 64 ostane 28 K prostega delovnega pomnilnika, v CP/M-80 pa 33 K. Ko nalozimo »simple«, ostane še 16 oziroma 20 K delovnega pomnilnika.

LPA micro-Prolog 3.1 je predvsem namenjen učenju, za resnejše delo bi že potrebovali profesionalno verzijo 1.4, ki je IBM PC kompatibilna. Nasploh je značilnost LPA narečja micro-Prolog kompatibilnost jezika kot takega in njegove logike (z minimalnimi adaptacijami, glede zahteve in kapacitete računalnika), od C 64, Z-80, 8086/8088 do LPA MacProloga in LPA sigma-Prologa za VAX z operacijskim sistemom VMS ali UNIX. Tako je znanje, ki ga pridobimo že pri naših »kavnih mlincih«, uporabna osnova za nadaljnjo rast in razvoj logičnega (deklarativnega) programiranja ter predstavlja možnost kontinuirane priprave na programske jezik prihodnosti in na peto generacijo računalnikov.

```

Modus C 64
READY
LOAD >PROLOG, &1
SEARCHING FOR P
LOADING
COMMODORE micro-PROLOG 3.1
(c) 1985 Logic Programming Ass.
33844 bytes free
&CAT. prolog
list file
P
mifal
trace
spytrace
editor
modules
logic
simple
deftrap
told
exptan
simtrace
program
micro
errtrap
old mifal
&.7(SPACE x)PP x Kb prosto))
26 Kb prosto
&.LOAD simple
&.which (x Kb prosto : x SPACE)
16 Kb prosto
No (more) answers
&.

```

```

Modus C 128 - CP/M
READY
BOOT (system CP/M)
A>dir prolog.com
simple.log
micro.log
program.log
trace.log
user.log
spytrace.log
told.log
errtrap.log
editor.log
simtrace.log
deftrap.log
exptan.log
exrel.log
modules.log
read.me
prolog.sym
A>prolog (prolog load simple)
micro-Prolog 3.1-created 29 Mar 84 (c)
1984 Logic Programming Ass. 42102 Bytes Free
&.7(SPACE x) (PP x Kb prosto))
33 Kb prosto
&.LOAD SIMPLE
&.which(x Kb prosto : x SPACE)
20 Kb prosto
NO (more) answers
&.

```

COMPUTER SHOP * * * COMPUTER SHOP

**NAJVEČJA IZBIRA V NAŠI DEŽELI
PO NAJUGODNEJŠIH CENAH
VKLJUČNO TEHNIČNI SERVIS**

COMMODORE C 64
COMMODORE 128
COMMODORE 128 II
SINCLAIR SPECTRUM PLUS
SINCLAIR SPECTRUM QL
AMSTRAD CPC 464 ZELEN IN KOLOR MONITOR

AMSTRAD CPC 6128 ZELEN IN KOLOR MONITOR
DISK DRIVE COMMODORE 1541
JOYSTICK MAGNUM »SPACE«
PHILIPS MSX 8020
PRINTER COMMODORE MPS 803
PRINTER RITMAN C+ COMMODORE
PRINTER RITMAN F+ CENTRONICS

Tiskalniki – Programska oprema (software)
– drugi različni pripomočki, ki jih lahko
uporabite pri vašem računalniku

UL. P. RETI 6, TRST, tel. 993940/61602

PROGRAMSKI PAKET TURBO PROLOG

Umetna inteligenca na pohodu

TOMAŽ SUŠNIK

O jeziku tako imenovane pete generacije računalnikov, prologu, smo v naši reviji pred časom sicer že pisali (gl. Zrimec, Gams, Moj mikro 1984/1985), a kaj, ko je takrat večina v YU računalničarjev še veselo radirala po mavricah oziroma ne-skončno dolgo čakala na priložnost, da se v kasete na slonokoščencu.

V zadnjem času pa so se vreme na zvedrilo tudi pri nas, in strojev, s katerimi lahko poženemo spodobne prevajalnike, je že kar nekaj (PC 128, amstrad, atari 520, IBM-PC kompatibilci itd.) in s tem seveda raste tudi zanimanje njihovih lastnikov za resne programe.

Firma Borland (oziroma njen zahodnonemški zastopnik Heimsöth) ni povsem neznana v mikroročunalniškem svetu, spomni-mo se le izredno uspešnega paketa prevajalnikov Turbo Pascal, in čemu čudnega ni, če je revija Chip prav ta paket izbrala za program leta. Ni skrivnosti, da naj bi prav Turbo Prolog nadaljeval njegovo slavo.

Programski paket Turbo Prolog trenutno ponujajo v dveh disketah skupaj z obsežnim priročnikom z 220 stranimi. Na prvi disketi je sam prevajalnik (cca 200 K), ostali prostor pa zasedajo pomožni in demonstracijski programi, npr. Geobase. Vsi so pisani v izvorni kod. Posebej hvale vredjen je obsežen priročnik; firma Borland je že tako in tako znana po kvalitetni spremljajoči dokumentaciji, tu je šia še korak dalje. Na prvih 150 straneh je Li. inštruktor-

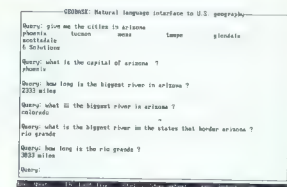


Ime programa: Turbo Prolog
Sistem: MS DOS (IBM PC, XT in AT, kompatibilneži) s najmanj 384 K RAM
Cena: 348 DM (z davkom 14%)

Proizvajalec: Borland Inc.
Zeložnik: Heimsöth Software, Fraunhoferstr. 13, D-0000 München 65, BRD.

Telefon: 089/264060/
2608581
Teleks: mcm 5 212 637

ski del, tj. poglavlja o samem prologu, kar predstavlja obenem izredno kvaliteten učbenik samega jezika. Spremljajoči programi na disketi nazorno predstavljajo uporabo jezika tako za obdelavo resnih algoritmov kot za predstavitve grafike in igr. Kratki programi in razne rutine so narejeni z



namenom, da jih kasneje uporabi-mo v lastnih programih. Priročnik ponuja na koncu še sistematično urejeno kazalo in dodatke o javljanju napak, kodah ASCII ter nasvete za prilagoditev sistemskih konfiguracij.

Do sedaj smo bili navajeni, da dobimo jezike, npr. basic, starejše verzije pascala, tudi prolog itd., kot interpretacije. Danes je že noma-jo urejalnikov besedi, razviti-h v Turbo Pascalu, v Turbo Prologu pa je že kar nekaj iger – besednih avantur, kjer naj bi njego-va »inteligentnost« je posebej prišla do izraza.

Če naj bi bil torej jezik morda »inteligenten« (o čemer si vsakdo ustvari lastno mnenje), pa je bil to prav gotovo avtor samega prevajalnika, saj mi udobneje in lažje delo kar težko zamislimo. Kod se je kdaj poskušal v Turbo Pascalu, ve, kako »uporabniško« (ne)prija-ze, urevalnik ima. Za vse po-mike po njem je treba poleg tipke CTRL hkrati pritisniti še celo vr-sto drugih. Pri Turbo Prologu vse to odpade; izgleda, da se je si-stem okno (GEM) dokončno uje-lljavil kot najsprejemljivejši.

Zaslou je torej razdeljen na štiri okna:

- EDITOR (urejevalnik)
 - DIALOG (sporočila pri vnosu in odzivi)
 - MESSAGE (sporočila o si-stema)
 - TRACE (sporočila o trenut-nem stanju med prevajanjem)
- Verjetno je odveč zapisati, da lahko spreminjamo tako obliko kot velikost oken, med njimi pa se

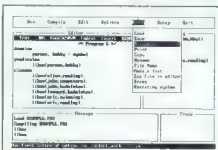
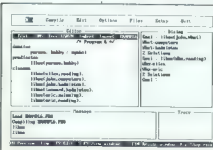
lahko »prehajamo« tako s tipka-mi kot z miško oziroma veselo palico.

Konec koncev se lahko vpraša-mo, čemu beseda turbo in ne le prolog. Upravičeno! Večina ureja-lnikov besedi recimo ravna desni rob POČASNEJE kot Turbo Prolog prevaja! Za razliko od Tur-bo Pascala med prevajanjem ni-mamo na zaslonu trenutnega ko-da, temveč predmet prevajanja. Funkcija LINK omogoča združe-vanje posameznih programov, za katere sploh ni mogoče, da so (po-tovno) pisani s Turbo Prologom. Tako meja 64 K, ki jo dopišeča prevajalnik, izgubi vsak smisel in odprajo se res najširše možnosti za uporabo.

Naj tale prispevek ne izveni kot predstavitev prologa samega, temveč kot poskus prikaza enega najkvalitetnejših prevajalnikov, žani, ki mu lahko, tako kot oče-njavci po številnih tujih revijah, na-povedno eno prvih (če ne kar pr-vo!) mest pri naslednji izbiri za program leta.

Nabor ukazov Turbo Prologa

ASSERTA	FREE
ASSERTB	FRONTCHAR
ATTRIBUTE	FRONTSTR
BACK	FRONTOKEN
BEEP	GRAPHICS
BIGS	ISNAME
BOUND	LEFT
CHAR-INT	LINE
CLEARWINDOW	MAKEXWINDOW
CLOSEFILE	MEMWRITE
CONSUL	MEMWORD
CUSOR	NL
CUSORFORM	NOT
CURSOR	OPENAPPEND
DATE	OPENMODIFY
DELETEFILE	OPENL
DIR	PENCOLOR
DISK	PENDOWN
DISPLAY	PENUP
DOT	PORTBYTE
EDIT	PRT-DWORD
EDITMSG	READCHAR
EOP	READDEVICE
EXITFILE	READINT
EXIT	READLINE
FAIL	READREAL
FILED-ATTR	READTERM
FILED-STR	REMOVWINDOW
FILESOP	RENAMEFILE
FILESTR	RETRACT
FINAL	RIGHT
FLUSH	SAVE



NOVO V KNJIGARNAH MLADINSKE KNJIGE

M mladinska knjiga
knjigarna za papirnice

priročniki, učbeniki, programi...



RAČUNALNIKI

Atari

ATARI 800 XL.... priručnik za rukovanje (sh)	8500 din
ATARI 1040 ST – priručnik za rukovanje (sh)	7000 din
ATARI INTERNI – priručnik (slov.)	8000 din
STEVE – urejevalnik besedil za ATARI ST (slov.)	9000 din

Amstrad CPC 464

INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (angl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE AMSTRAD CPC 464 (angl.)	4000 din
Zarič, AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464 – priručnik (sh)	2000 din

Commodore 64

OSNOVE PROGRAMIRANJA C 64 (slov.)	2535 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh)	5900 din
COMMODORE III PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh)	4600 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C 64 (sh)	3450 din
Štalič, COMMODORE 64 MEMORIJSKE LOKACIJE (sh)	3000 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh)	3100 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ C 64 (sh)	2250 din
COMMODORE 64 ROM'S REVEALED (angl.)	4500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
ADVANCED MACHINE CODE PROGRAMMING FOR THE C 64 (angl.)	2200 din
C 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS (angl.)	1500 din
BUSSINESS SYSTEMS ON THE C 64 (angl.)	1750 din
COMMODORE 128 – priručnik (sh)	3800 din
Štalič, Zarič, COMMODORE 128 – priručnik za rad (sh)	2500 din

Naštete knjige in kasete lahko kupite oziroma naročite v knjigarnah in papirnicah Mladinske knjige, **naročila po povzetju** – izpolnjeno priloženo naročilnico – pa pošljite na naslov:

MLADINSKA KNJIGA – KIP, grosistična prodaja knjig, 61000 Ljubljana, Tilova 3

NAROČILNICA

MM 487

Podpisani (ime in priimek)

Natančen naslov (ulica, kraj, pošta št.)

nepreklicno naročam – **po povzetju** – plačal bom ob prevzemu pošiljke –

naslednje knjige/kasete

Datum:

Potpis:

Oric

BASIC ORIC (slov.)	2100 din
ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (angl.)	3500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (angl.)	3500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (angl.)	3500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (angl.)	3500 din

ZX spectrum

ŠPEKTRUM PRIRUČNIK (sh)	2800 din
ZX SPECTRUM – PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (angl.)	3900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (angl.)	1600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (angl.)	1500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (angl.)	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (angl.)	1750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (angl.)	1800 din

PROGRAMSKI JEZIKI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slov.)	2000 din
PROGRAMIRANJE M 68000 (slov.)	1500 din
INTRODUCING LOGO (angl.)	2900 din
LOGO – PROGRAMSKI JEZIKI (sh)	2100 din
Turk, PROGRAMSKI JEZIK C (slov.)	3000 din
Dovedan, BASIC – JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh)	3900 din
Špiler, BASIC (sh)	1500 din
ZBIRKA ZADATAKA UBASIC-u (sh)	2250 din
COBOL – programiranje s praksi (sh)	3400 din
CP/M 2.2 I 3 D SISTEMSKO UPUTSTVO (sh)	3000 din
TEHNIKA PROGRAMIRANJA (slov.)	1100 din
UČENJE Z RAČUNALNIKOM (slov.)	1100 din
ABC RAČUNALNIŠTVA (slov.)	500 din
OŠEBNI RAČUNALNIK (slov.)	550 din
KOMPIJUTERSKA POČETNICA (sh)	680 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE I, II (sh)	po 1150 din
LIČNI RAČUNARI – vodič za izbor (sh)	3600 din
LIČNI KOMPIJUTER (sh)	960 din
MINI I MIKRORAČUNARI (sh)	2600 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh)	2150 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh)	3100 din
Kodek, MIKROPROCESORJI – delovanje in uporaba (slov.)	5000 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh)	4500 din

RAZNO

PRENOS PODATAKA (sh)	1300 din
MIKROGRAFSKI SISTEMI (sh)	2400 din
IC DIGITALNI SKLOPOVI, Zadravec (sh)	3980 din
IC TABELE – LINEARNI SKLOPOVI, Zadravec (sh)	5500 din
PRIRUČNIK EKVIVALENTNIH TRANZISTORA, Zadravec (sh)	5800 din
TABELE EKVIVALENTNIH DIODA, Zadravec (sh)	4800 din
VIDEOTORSKE TABELE (slov.)	3000 din
VIDEOREKORDER – servisi priručnik, Zadravec (sh)	12000 din
RADIO-PRILUČNICI – magnetofoni, kasetofoni, stereouređaji, poluprevodniki – 500 shema, Jerotić (sh)	12000 din

KASETE S PROGRAMI ZA ZX SPECTRUM

MAČEK MURI ŠTEJE IN RAČUNA (slov.)	900 din
DOBER DAN, MATEMATIKA (slov.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1300 din

parameter za WIND_CREATE.

– Če želimo okno z natanko določeno delovno površino, bi to z WIND_CALC preračunali v celotno velikost okna in primerjali, ali je ta v okviru vrednosti, dobljene zgoraj.

– V prvem ali drugem koraku dobijemo maksimalno ZUKANJO velikost okna bi podali v WIND_CREATE.

Ko smo vse to postorili, lahko z WIND_OPEN okno tudi odpremo, potem pa moramo v zanki EVENT čakati na uporabnikove ukaze.

Oksenski dogodki

Dogodke v zvezi z okni smo za silo predstavili že v prejšnjem nadaljevanju. Verjetno pa kaže nekaj več povedati o tem, kako je treba na dogodke reagirati.

Sporočilo WM_REDRAW pove, da je treba del okna, ki je znotraj pravokotnika msgbuff[4,5,6,7], ponovno narisati, saj je bilo to področje popackano (npr. s kakšnim drugim oknom), sedaj pa je spet prosto. To naredimo tako, da se za vsak pravokotnik, ki sestavlja okno, vprašamo, ali se seka s »popackanim« pravokotnikom. Če se, skupni pravokotnik ponovno narišemo. Pri tem si pomagamo z VDI funkcijo SET_CLIP in pokličemo (svoj) podprogram, ki ponovno nariše vso notranjost okna. Predhodni SET_CLIP pa poskrbi, da so vse grafične izhodne funkcije omejene samo na določen pravokotnik (o klikanju bomo več povedali naslednjic).

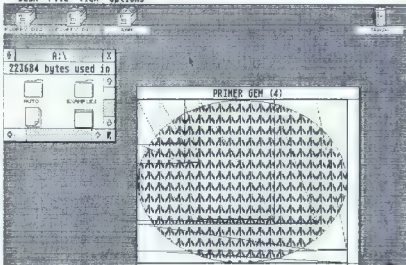
Z WM_TOPPED uporabnik želi postaviti okno na vrh. Če gre za eno od naših oken, ga z WIND_SET (okno, WF_TOP,...) postavimo na vrh.

WM_NEWTOP sporoča, da je neko okno postalo aktivno. Zvemo, katero.

WM_MOVED sporoča, da želi uporabnik premakniti okno drugam. Da pa bi ga zares premaknili, je to treba narediti z WIND_SET. Z obnavljanjem si ne delamo skrbi. Če bo potrebno, bomo dobili sporočilo WM_REDRAW.

WM_SIZED sporoča, da želi uporabnik spremeniti velikost okna. Da pa bi jo zares

Desk File View Options



spremenili, je treba klicati WIND_SET. Po potrebi (če okna v eni od dimenzij večamo) dobimo potem sporočilo WM_REDRAW in sicer tako, da je treba ponovno risati celotno površino okna.

Reakcija na druga sporočila (drsniki, polna velikost, brisanje okna...) reagiramo od programa do programa različno. Zapišimo pa si velja, da notranjost obnavljamo samo pri sporočilu WM_REDRAW.

WIND SET

Podobno, kot smo z WIND_GET iskali informacije o oknih, jih lahko z WIND_SET nastavljamo. Parametri so isti kot pri WIND-

Sluka 1.

_GET in jih ne bomo ponavljali. Jasno je, da zdej v wigw1-4 ne dobivamo rezultatov, ampak posredujemo zahtevane vrednosti. Nekaj funkcij pa je takih, ki pri WIND_GET nimajo pomena:

WF_KIND	1	wigw1 nastavi vidne atributne okna
WF_NAME	2	wigw1 in wigw2 nastavita naslov naslovnega niza okna
WF_INFO	3	wigw1 in wigw2 nastavita naslov niza INFO vrstice
WFZNEW-DESK	14	Močan ukaz, primer bo v naslednji številki.

```
WORD menu_id;

main()
{
    spp_init();
    phys_handle=graf_handle(&g_scher,&g1_hchar,&g1_wbox,&g1_hbox);
    menu_id=menu_register(&g1_apid, "Sample Accessory");
    wind_set(0, WF_WORKAREA, &work, &work, &work, &work);

    ws_handle=NO_WINDOW;
    hidden=FALSE;
    full=FALSE;
    button=TRUE;

    multi();

    /* dispatches all accessory tasks */
    multi();

    int event;

    while (TRUE) {
        event = event_multi(MU_MESSAGE, MU_BUTTON, MU_KEYBD,
            1, 1, button,
            0, 0, 0, 0,
            0, 0, 0, 0,
            msgbuff[0,0,work,work,&ret,&ret,&keycode,&ret]);

        wind_update(TRUE);
        wind_get(ws_handle, WF_TOP, &top_window, &ret,&ret,&ret);

        if (event & MU_MESSAGE)
            switch (msgbuff[0]) {

                case WM_REDRAW:
                    if (msgbuff[3] == ws_handle)
                        do_redraw(msgbuff[4], msgbuff[5], msgbuff[6], msgbuff[7]);
                    break;
            }
    }
}
```

```
case WM_NEWTOP:
case WM_TOPPED:
    if (msgbuff[3] == ws_handle)
        wind_set(ws_handle, WF_TOP, 0, 0, 0, 0);
    break;

case WM_CLOSE:
    if (msgbuff[3] == menu_id && ws_handle != NO_WINDOW) {
        v_close(ws_handle);
        ws_handle = NO_WINDOW;
    }
    break;

case WM_CLOSED:
    if (msgbuff[3] == ws_handle) {
        wind_close(ws_handle);
        graf_unregister(work+work/2, work+work/2, g1_wbox, g1_hbox, work, work, work, work);
        v_close(ws_handle);
        ws_handle = NO_WINDOW;
    }
    break;

case WM_MOVED:
    if (msgbuff[3] == ws_handle) {
        if (msgbuff[6] < MIN_WIDTH) msgbuff[6] = MIN_WIDTH;
        if (msgbuff[7] < MIN_HEIGHT) msgbuff[7] = MIN_HEIGHT;
        wind_set(ws_handle, WF_CURRENT, msgbuff[4], msgbuff[5], msgbuff[6], msgbuff[7]);
        break;

case WM_SIZED:
    if (msgbuff[3] == ws_handle) {
        if (msgbuff[6] < MIN_WIDTH) msgbuff[6] = MIN_WIDTH;
        if (msgbuff[7] < MIN_HEIGHT) msgbuff[7] = MIN_HEIGHT;
        wind_set(ws_handle, WF_CURRENT, msgbuff[4], msgbuff[5], msgbuff[6], msgbuff[7]);
        break;

case WM_OPEN:
    if (msgbuff[4] == menu_id) {
        if (ws_handle != NO_WINDOW) {
            open_work();
            open_window();
        }
    }
}
```

LISTING 2

O programih

Tokrat smo uporabili nekoliko prirejena demonstracijska Digitalova programa (APSKEL in ACSKEL). V celoti je izpisan APSKEL in pojdimo kar po vrsti.

10-13 Include kot za Megamax C.
22 Okno bo moglo spreminjati velikost, ga premikati, povečati pokr vsesga zaslona, zbrsati in imelo bo ime.

26-27 Minimalna širina okna je 2 znaka, minimalna višina pa 3 znake.

77 Skrij miško.

85 Pokazi miško.

108 Funkcija prevade EAS koordinate v VDI koordinate in pokliče VDI funkcijo, ki bo risanje omejila na določen pravokotnik.

122 Procedura za odpiranje okna.

124 Maksimalne velikosti so ugotovljene že v 167.

125 Nastavimo naslov okna. Ključ je pravičen samo za prevajalniki, kjer so objekti in pol tako veliki kot kazalci. Tu se je namreč naslov niza -PRIMER GEM... zapisal na mesto wigwi in wigw. Pravilneje bi bilo, če bi funkcijo ključali kot:
char *string;
string = "PRIMER GEM 4";
wind_set (wi_handle, WF_NAME, (int) (string/5536), (int) (string/5536), 0, 0);
Na MC68000 torej najprej težja, potem lažja beseda.

126 Brez prave potrebe.

127 Odpiranje okna.

128 Iskanje dimenzij notranjosti.

135 Obnavljanje notranjosti okna.

136 Miška mora biti skrita.

140 Javimo AES, da se obnavlja okno in naj med tem ne dovolj, da se na ekranu spreminja karkoli drugega (npr. da med tem na okno pade meni).

143- V podatkovno strukturo 12 zapišemo dimenzije pravokotnika, ki ga je treba obnoviti.

147 Poiščemo prvega v seznamu pravokotnikov, ki sestavljajo vidni del okna in shranimo v t1.

148 Dokler imajo pravokotniki neko velikost...

149 Funkcija rc_intersect preveri, ali se pravokotnika t2 in t1 sekata in ali se skupni pravokotnik shrani v t1. Funkcija ni omejena v razvojnem sistemu za GEM, je pa vključena v knjižnico pri DR C in Megamax C. ne pa v Lattice. Sicer je pa ni težko sprogramirati.

150 Omejimo risanje na pravokotnik t1.

151 Pokličemo funkcijo, ki obnavlja okno.

152 Narišemo še obris pravokotnika z diagonalno, ki se je zdaj obnavlja. Tako da uporabnik dobi vtis o razdeljenosti okna. Vrstica ima pomen same, ko bo mo isto program poganjali kot ACCESS-SORY, saj je sicer na zaslonu samo eno okno.

154 Poiščemo naslednji pravokotnik.

156 Obnavljanje okna je končano.

167 Poiščemo delovno področje okna O-desktpa.

196 Vsa sporočila se nanasajo samo na naše edino okno.

205 Če uporabnik želi postaviti okno na vrh, ga s funkcijo wind_set tudi postavimo.

210- Po premikanju ali spreminjanju velikosti ne smemo dovoliti, da bi bilo okno manjše od najmanjše dovoljene velikosti. Isto se da doseči tudi prek WINDOW-SET. Potem nastavimo novo velikost

in poizvemo, kje je delovna površina. Če uporabnik prišane na pakco za povečanje na maksimalno velikost, sta možnosta dve. Če je okno »majhno«, ga povečamo, če pa je že doseglo maksimalno velikost, ga zmanjšamo na prejšnjo velikost.

247 Ne pozabite brisati okna!!!
259-269 Pri funkcijah VDI kot parameter vedno podajamo tudi opisnik naprave, na katero se ukaz nanaša. Več o VDI naslednjic.

276-293 Risanje pravokotnika z diagonalno. Koordinate točk podajamo tako, da jih po vrsti zapišemo v polje.

Delujoč program bo na zaslonu odprl okno in v njem narisal elipso, ki bo zapolnjena z znaki firne Atari. Igrajte se z oknom in poskušajte sami ugotoviti, kdaj se vsebina rše znova in kdaj računalnik vse opravi sam s kopiranjem bitne karte.

Listing 2

V zgornjem programu izbršite funkcijo main in multi in ju nadomestite s tistima iz izpisa 2. Nastal je namizni pripomoček, kjer bo se bolj zanimivo ugotavljati, kako se deli okna po vrsti obnavlja. Na sliki 1 smo okno »A.B.« polagoma zmanjševali, tako da se je pod njim odkrivalo okno »PRIMER GEM 4«.

Nadaljevanje s str. 11

```

240:
241: {
242:     double zhi; /* height of k imaginary values */
243:
244:     int n; /* current n and v positions on grid */
245:     float r; /* current real and imaginary part of z */
246:     float zreal, zimag; /* new z (real/imaginary) */
247:     float rtemp, ltemp; /* change of real and imaginary part over one pin
248:
249:     int iteration; /* number of iterations */
250:     float abelen; /* absolute length of vector */
251:
252:     zhi=float(zhi)/float(windw)*dv;
253:     rtemp=dv/wgrnd;
254:     ltemp=dv/lgrnd;
255:
256:     for (wgrnd=0; wgrnd<wgrnd+1; wgrnd++) {
257:         zreal=0; zimag=0;
258:         for (lgrnd=0; lgrnd<lgrnd+1; lgrnd++) {
259:             iteration=0;
260:             do {
261:                 zreal=zreal+zhi*r;
262:                 zimag=zimag+zhi*r;
263:                 abelen=zreal*zreal+zimag*zimag;
264:                 rtemp=dv/wgrnd;
265:                 ltemp=dv/lgrnd;
266:                 iteration++;
267:             } while (abelen>100 && iteration<1000);
268:             plot (x,y, iteration);
269:         }
270:     }
271: }
272:
273:
274:
275:
276:
277: * PLOT
278: * Plots a dot on screen
279:
280:
281: void plot(x,y,count)
282: int x;
283: int y;
284: int count;
285: {
286:     int i;
287:     extern dotsize;
288:
289:     if (fpd) fputc(char(count>255));
290:
291:     if (count==1) {
292:         for (i=0; i<dotsize; i++) {
293:             for (j=0; j<dotsize; j++) {
294:                 SETCOLOR(dotsize+i, j, dotsize+j);
295:             }
296:         }
297:     } else {
298:         for (i=0; i<dotsize; i++) {
299:             for (j=0; j<dotsize; j++) {
300:                 RESET(dotsize+i, j, dotsize+j);
301:             }
302:         }
303:     }
304: }
305:
306:

```


ku, je program v baziu SCREEN ENCODER 3.1. Dela z modeli CPC 464, 664 in 6126 (v vrsticah 50 in 140 sta simulirana ukaza, ki ju 464 nima). Program v zbirniku je enak tistemu v vrsticah DATA. Če ga boste uporabili v lastnih programih, boste morali sami vnesti vrednosti okna tako kot v vrsticah 80 in 90 programa v baziu.

Navedila za uporabo: poženite program v baziu. Najprej vas vpraša za ime zaslona, ki ste ga shranili na disketi ali kaseti, in grafični način, v katerem običajno »gledamo« zaslona. Če vpišete napachen modus, se vam prikaže slika z navpičnim rastrom. V tem primeru pritisnite tipko DEL, da se začne slika nalagati znova. Potem se odločite, kakšno velikost okna boste kodirali. Če je to vas zaslon, samo pritisnite RETURN ali ENTER. Program vam bo pokazal dolžino kodiranega zaslona in vas bo vprašal za ime novega kodiranega zaslona. Okno zmanjšate tako, da hkrati s tipko COPY pritisnete eno od kurzorskih tipk. Ko COPY spustite, se zaslon poveča. Kodirati se

da katerikoli del zaslona, program pa sam izračuna naslov, na katerega je treba sliko dekodirati. S pritiskom na presledek dobite negativ vsega zaslona (rutina je v vrstici 630 programa v zbirniku). To je uporabno pri Hobbitu ali Rambu. Napake sporoča program sam. Amstradovci brez disketnika bodo najbrž morali nekoliko spremeniti ali izpušiti del v vrsticah 160-240. Stavkov REM ni treba prepisovati.

Dekodiranje zaslona je zelo preprosto: Hi-MEM morate postaviti pod 20000, npr. z ukazom MEMORY 19999. Nato naložite strojni del z ukazom LOAD »ime slike« in poženite program s CALL 20000. Če ste kompirirali uvodno sliko, normalno naložite ostanek igre.

Nekaj zgledov stlačene koda (normalna dolžina je 17 K): FRIDAY THE 13th zasede 5, ARABIAN NIGHTS 7, HOBBIT 10, CHOPPER SQUAD 6, PING-PONG 4, COMMANDO 12, MONTY ON THE RUN 8, ATLANTIS 6, SABOTEUR 6, ALIEN 8 pa 8 K. Najdaljši je

GHOSTS 'N' GOBLINS (14 K). Program se da prirediti za kompiriranje katerekoli koda. Astro Attack porabi v taki obliki 11 K namesto 16!

Opozorilo: če imate CPC 6128 in vnašate program v zbirniku z Devpacom 3.0, bo nekaj težav. GENA za CPC 464 uporablja za vnos in shranjevanje programov vmesni pomnilnik (buffer), ki leži v modulu 6128 tik pod pomnilnikom, prihranjenem za delo AMSDOS. Če je program v zbirniku predolg, vmesni pomnilnik pri ukazih PUT in GET prekorači mejo HiMEM in onemogoči vse ukaze v zvezi z disketo ali kaseto (RSX). Začetek vmesnega pomnilnika je treba spremeniti takole: GENA vnese na lokaciji 1000 vrnite se v baziu in natipkajte POKE 1118,800 in POKE 1119,800. Program poženite s CALL 1004. Vmesni pomnilnik se zdaj začneja na *C000. Če vas ne motijo packe na zaslonu, ko vnašate ali shranjujete programe, je to najboljša rešitev. Pri Devpacu 3.1 ali poznejših verzijah pa teh problemov sploh ni.

10	ORG	19793	510	BIT	7,B	1010	ADD	HL,HL	1510	DJNZ	BYTE			
20	INFO:	EQU	19800	520	JR	Z,LOOP	1020	LD	D,H	1520	INC	DE		
30	LD	DE,ENDEND+4	530	RETURN:	DEC	B	1030	LD	E,L	1530	INC	BEGIN		
40	LD	IX,0FFFh	540	DEFB	0CB,036	1040	ADD	HL,HL	1540	BLOCK:	INC	B		
50	CALL	FADR	550	JR	LAST	1050	ADD	HL,HL	1550	BLOOP:	LD	A,(DE)		
60	START:	PUSH	DE	560	NO:	CALL	PREVB	1060	ADD	HL,DE	1560	LD	IHL,A	
70	POP	IX	570	JR	RETURN	1070	YMOD8:	LD	A,(IX+4)	1570	INC	DE		
80	LD	B,255	580			1080	AND	\$111	1580	INC	HL			
90	REPEAT:	INC	DE	590	NEXTB:	SCF	1090	RLCA	1590	DEC	C			
100	INC	B	600			PUSH	AF	1100	RLCA	1600	CALL	Z,NEXTL		
110	LD	A,(HL)	610	LD	A,(IX+1)	1110	RLCA	1610		1610	DJNZ	BLOOP		
120	LD	(DE),A	620	CP	(IX+3)	1120	ADD	A,0CB	1620		JR	BEGIN		
130	BIT	7,B	630	JR	Z,HL	1130	LD	D,A	1630	NEXTL:	DEFB	0FD		
140	JR	NZ,FULL	640	INC	(IX+3)	1140	LD	E,(IX+3)	1640		DEC	L		
150	CALL	NEXTB	650	INC	HL	1150	ADD	HL,DE	1650		JR	Z,BASIC		
160	JR	NC,END	660	POP	AF	1160	POP	DE	1660		DEFB	0FD		
170	CP	(HL)	670	RET		1170	RET		1670		INC	H		
180	JR	NZ,REPEAT	680	LD	A,(IX+2)	1180			1680	DEFB	0DD			
190	CALL	NEXTB	690	CP	(IX+4)	1190	DECODE:	LD	DE,ENDEND	1690	LD	C,L		
200	JR	NC,END	700	JR	Z,ENDSCR	1200			1700	FINDAD:	PUSH	DE		
210	CP	(HL)	710	LD	A,(IX+0)	1210	INC	DE	1710		PUSH	AF		
220	JR	Z,COMPR	720	LD	(IX+3),A	1220	DEFB	0DD	1720		DEFB	0FD		
230	CALL	PREVB	730	INC	(IX+4)	1230	LD	H,A	1730		LD	A,H		
240	JR	REPEAT	740	CALL	FADR	1240	LD	A,(DE)	1740		AND	\$1111000		
250	FULL:	DEC	DE	750	POP	AF	1250	INC	DE	1750	LD	H,B		
260	CALL	PREVB	760	RET		1260	DEFB	0FD	1760		LD	L,A		
270	END:	DEC	B	770	ENDSCR:	POP	AF	1270	LD	H,A	1770	ADD	HL,HL	
280	SLA	B	780	CCF		1280	LD	A,(DE)	1780		LD	D,H		
290	LAST:	LD	(IX+0),B	790	RET	1290	INC	DE	1790		LD	E,L		
300	INC	DE	800			1300	LD	C,A	1800		ADD	HL,HL		
310	CALL	NEXTB	810	PREVB:	PUSH	AF	1310	DEFB	0DD	1810	ADD	HL,HL		
320	JR	C,START	820	LD	A,(IX+3)	1320	LD	L,A	1820		ADD	HL,DE		
330	LD	(IXFD),DE	830	CP	(IX+0)	1330	LD	A,(DE)	1830		DEFB	0FD		
340	RET		840	JR	Z,PL	1340	DEC	DE	1840		LD	A,H		
350	COMPR:	DEC	B	850	DEC	(IX+3)	1350	DEFB	0FD	1850	AND	\$111		
360	INC	B	860	DEC	HL	1360	LD	L,A	1860		RLCA			
370	JR	Z,OK	870	POP	AF	1370	CALL	FINDAD	1870		RLCA			
380	DEC	B	880	RET		1380	LD	A,(DE)	1880		RLCA			
390	SLA	B	890	PL:	LD	A,(IX+1)	1390	INC	DE	1890	ADD	A,0CB		
400	LD	(IX+0),B	900	LD	(IX+3),A	1400	SRL	A	1900		LD	D,A		
410	PUSH	DE	910	DEC	(IX+4)	1410	LD	B,A	1910		DEFB	0DD		
420	POP	IX	920	CALL	FADR	1420	JR	NZ,BLOCK	1920		LD	E,H		
430	INC	DE	930	POP	AF	1430	JR	NZ,IDE	1930		ADD	HL,DE		
440	LD	(DE),A	940	RET		1440	INC	B	1940		POP	AF		
450	OK:	LD	B,1	950		1450	INC	B	1950		POP	DE		
460	LOOP:	CALL	NEXTB	960	FADR:	PUSH	DE	1460		1960	RET			
470	JR	NC,RETURN	970	YMOD8:	LD	A,(IX+4)	1470	BYTE:	LD	(HL),A	1970	BASIC:	POP	HL
480	CP	(HL)	980		AND	\$1111000	1480		1980		RET			
490	JR	NZ,NO	990		LD	H,0	1490	DEC	C	1990	ENDEND:	NOP		
500	INC	B	1000		LD	L,A	1500	CALL	Z,NEXTL					

● Programi za ZX spectrum

1. Sinclair 3.0 – twopass source code assembler (tokeniziran)
2. Spectybase III – datotečni program z okoljem WIMP
3. Storymaker – pravilnice do 25K + kompirirani SCREENCODE
4. Fastfiller – zapolnjevanje s 64 vzorci in 128 barvami
5. GEMenvironment – okolje WIMP v 2K za poljubne vmesnik

Pripravljam programe: Fractal generator (mat. funkcije in risanje fraktalov v strojni kodi), Graphics toolkit (scroll v vse smeri, fill, okna, graf. znaki, animacija za demonstracijo), 3D CADillac (konstruiranje, rotiranje, barvanje in izdelava risb z eposni) ter softward projekta Digitalizator slik in EPROM emulator + programator. Pozneje še Airplanes in NEWROM. Serpaj Rinc, Prekore 49, 63211 Škofja vas, tel. (063) 35-625.

● Obdelava podatkov in obračun OD z atarjem ST

Program sem zasnoval za delovne organizacije, ki imajo računalnik Atari ST. Z njim je moč – urejati podatke, ki so potrebni za obračun OD – obračunavati OD za posamezne tozde ali delovne enote, – izpisovati poročila.

Obdelava podatkov vključuje vpis in spremembe podatkov o delavcih, davkih in prispevkih, delovnih opravilih in nalogah, številni žiro računov itd. Obračun OD zajema obračun rednih delovnih ur in nadurnega dela, nadomestil in drugih dodatkov, obračun davkov in prispevkov glede na sedež delovne organizacije in delavčevu stalno bivališče,

obračun raznih dodatkov in odbitkov, vstevši sproti obračun mesečnih odplačil raznih posojil in salda, izpis pa zajema: plačilne sezname oz. vrecke, sezname o podatki o davkih in prispevkih po tozdi, poročilo o samoprisklepih (občinskih in za KS), poročilo o članstvih družbenih organizacij, poročilo o drugih odbitkih (seznam odplačevanja posojil in saldov po bankah itd.).

Program je splošen, vendar ga je mogoče priključiti vsaki organizaciji združenejega dela. Če imate atari ST z najmanj 1 Mb RAM in dvostransko disketno enoto (atari 520ST+, atari 1040STF ali atari 2080STF), je možno urejati podatke in obračunavati OD za največ 1000 delavcev, s priključenim trdim diskom pa do 10.000 delavcev.

Matelj Jekšo iz Kamnika nam je predlagal zanimivo rubriko: bralci bi pošiljali svoje rutine, urednost pa bi jih za malenkostno odškodnino posredoval bralecem. Žal bi nam to prineslo samo veliko nepotrebnega dela, neskončne telefonade in nekaj malenkostnih izgub. Rutine bomo seveda radi objavljali, iz Matejevega zamisli in našega malenkostnega vihanja (učeno: brnin storning) pa je naravnost v tole stran treščila rutina: Domača pamet. V rubriki lahko v največ 15 tipkanih vrstah brezplačno opišete lastne programe, ki bi jih radi podarili ali prodali drugim bralecem. Za ceno in obliko (fisting, kasete, diskete) svojega izdelka se boste sami dogovorili s kupci. Sprito znanih razmer na YU trgu ponavljamo opozorilo iz Malih objav: morebitnih sporov ne razčleščujte v reviji, ampak na sodišču.

Za zgled, kako predstaviti svoje programe in kako jih ponuditi bralecem, objavljam nekaj izvirnega softwera naših rednih delavcev. Ponudbo pošljite na naslov Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana, s pripisom Domača pamet.

Program prav zdaj preskušajo v eni od slovenskih delovnih organizacij s približno 800 delci. Vse informacije: Zvonimir Makovec, dipl. ing., p.p. 15, 69240 Ljutomer, tel. (062) 714-115, telex 33430.

● Programa za C +4 in C 16

Za C +4 sekvenčni datoteka zmogljivosti 500 zapisov dolžine 80 znakov. Zapis je sestavljen iz 5 polj, katerih dolžino prilagodimo namembnosti datoteke. Datoteko pregledujemo na temelju vsebine 4 polj in sicer vsekakor posebej oziroma v raznih kombinacijah, medtem ko je vsebino osnovnega polja možno pregledati v celoti (ves atribut ali del atributa). Vdelana je turbo rutina, ki snema osnovni program in vse spremljevalce. Včitavanje je turbo avtomatsko. Program je predviden za delo s kasetofonom, pri tem pa je hitrost snemanja nekoliko večja od hitrosti snemanja o disketo ali branja z nje. Osnovni program je v bazi in ga je mogoče spreminjati, pri tem pa vse ostane v turbo verziji. Obsega še dva paralelna nabora znakov (aden od njiju je lahko cirilski) z Yu znaki in možnostn takojanje izbire med samim delom.

Za C +4 in C 16: Sort program. Razvršča do 255 besed po abecedi (brez Yu znakov). Basic s strojno rutino so sortiranje.

Informacije: Milan Polić, 8. maja 66, 41000 Zagreb, tel. (041) 447-425.

● Easy Script za delo z Yu znaki

Kako uporabljati ta program s C-64? Najprej so ga napisali za Robotronov tiskalnik, ki ga je Mladinska knjiga prodajala v kompletu s C-64. Da bi bil povsem združljiv z Yu standardom, sem zamenjal rome s programom in naborem znakov. Za učinkovito in preprosto uporabo sem napisal še programsko podporno in sicer:

- program CENT za krmiljenje tiskalnika z basicom
- predelan program Easy Script.

Program CENT krmili tiskalnik, ki je na računalnik priključen s paralelnim vmesnikom. Omogoča spremembo kod in naslovov tiskalnika, če uporabljate basic. V izvirnem Easy Scriptu, ki je urejevalnik besedila, prirejen za vse funkcije tiskalnika z Yu znaki, sem spremenil nekaj stvari: – dodal sem lastno tabelo oblik znakov, tako da zdaj lahko kličete na zaslon znake v latinici, cirilici itd.; v različici JUS sem posebne grafične znake zamenjal z Yu znaki; v Robotronovi različici pa sem dodal še grške črke in nekaj posebnih znakov (potence, stopnje itd.); – dodal sem tabelo za kodiranje znakov s tipkovnic, – dodal sem tabelo za prekodiranje interne predstavljive znakov v tiskalnikove znake; – dodal sem funkcijo za pregledovanje datotek in prenos dela besedila iz druge datoteke v trenutnik.

Kompletni paket modificiranega programa Easy Script vsebuje: – program Easy Script, modificiran za delo z Yu znaki; – različici JUS in ASCII programa CENT; – testni program za izpis kodne tabele; – besedila s primeri; – prevod priročnika Easy Script s poljskimi spremembami; – tehnično dokumentacijo za program CENT; – priročnik za uporabo.

Bralci, ki bi si radi preskrbeli kompletno dokumentacijo ali kompletni paket, naj se javijo na naslov: Davorin Fernežir, Srebrnjak 132, 41000 Zagreb.

MSX2 – program Hi-Print

Vse številnejše lastnike novega MSX2 računalnika sony HB-F 700 D čaka ob spoznavanju obširnega programskega paketa grenka pišula. Urejevalnik teksta seveda ne pozna naših znakov č, š in z. Program Hi-Print omogoča izpis naših znakov na vseh MSX kompatibilnih printerjih. Lastniki MSX2 sonyjev in drugih MSX2 računalnikov, ki imajo Sonyjev programski paket HiBrid, lahko dobio program Hi-Print, če pošljete disketo na naslov: Podlogar, C. Tavčarja 1/B, 64270 JESENICE. Dodatne informacije na tel.: (064) 82-906. Kaj pa cena? Hi-Print je zastonj! Plačali boste samo poštino.

ZAVOD ZA TEHNIČNO IZOBRAŽEVANJE LJUBLJANA
61000 LJUBLJANA, Langusova 21

VABILO K SODELOVANJU

Zaradi velikih potreb OZD po znanjih s področja računalništva vabimo – kot zunanje sodelavce –
INŽENJERE, TEHNIKE IN STUDENTE k sodelovanju pri izvedbi seminarjev in tečajev.

Možne oblike: – predavanje
– izvajanje vaj (tudi z lastnimi računalniki)
– svetovanje
– pisanje gradiv

Pokličite nas (tel. 061/225-021 in 213-467) ali nam v pisni obliki posredujte vaše predloge. Kvalitetno delo bomo ustrezno stimulirali!

Pričakujemo vaši



pter. Komplet stane 800 din. Skupaj s kasetom i počinje 1500 din. Dejan Stanković, Nas Sirena Dobra gal 1/15, Valjevo 14000, tel. 0151-30-640.

ZK 81 (Programi samo za već računališni. Baza podataka analozi F & P Software, telefon: 024-31.017) 1-1635
ZK SPECTRUM, kasetom i vremenom prodrom Bona Kralj. Prirodno nasleđe 94, 56230 Nove, tel. 051-482-265

NOVI! NOVI! NOVI! U svakom narednom izdanju naših za pravilno nastavljanje glave kasetofona, rukovanje pošto jednostavno. Ne pomaže u složenosti i zbiranju. Rudi Puhar, Vercel, Pao, Trg 17, 61260 Ljubljana, tel. 051-482-265

Me SOFTWARE iz kompleta od 18 ili do 14 programov lahko dobiš 88 1890 1200 din + kasete (8800) Rok dobavi 1 dan. Kvaliteta programa i u ponovljenju. **Komplet 48**: Turbo asist (zredna avio vodnja), Friday 127 (po timu - odlično), Valbe Dabbe (zredna simi), Amazon Womans (U.S. Gold), Computer tesmionik (Kromekjes 2000) (izvira govor), Spelling, Ping pong (izvorna simulacija), Vipers, Spilline 40 (izvorna kadrage se nate plotalni), Swords & Sorcery, Yu Skooli Dace. **Komplet 35**: The Way of the Tiger 1-5 (izvorna kasete), Bomb Jack, Back to the Future, Green Beret, Fireman, Samantha Fox, Strip Poker, Tally Tinner, F & A Cup, Football, Ruperi Party, Runstone. **Komplet 32**: Xenious, Mastermind, Legend II, Kaps, Archeological, Ortha, Crime Busters, Fight Byt, Terra Cretia, Euro D 6 C, Antirend, Tuzel, Thrast. **Komplet 35**: Top Gun, Silent Service, Space Heiner, Alena, Super Soccer (Match Day 2), Sharo Lin's Road, Deep Strike, Super Cycle, Future Knight, Donkey Kong, Moto Cross, Golf, Imagine. **Komplet 34**: Future Knight 2, Futurama, Super Soccer, Red Hawk 2, Dr. What, Impossible, Agent X, Zubi, Gaurit (3 programi), Marble Madness. **Komplet 31**: Yee Kung Fu 2, Galvan, Ice Temple, Speed King 2, Tati Blazer, Crystal Castles, Noddy, Tatan, Xena, V-dao Pop, Avenger, Star Blast, Dmpt 50, Goonies, Head Bump, Set Spike, Street Hawk, Breakthru, Desclavator, Soccer of Ropja Traps, Roam Ten, Fat Warm, Buggie, Bute Yee. **Komplet 48**: Scooby Doo, Freelard, Bomb Scare, Moon, Madness, Giant Hawk, MD Whopoe, Co-nous, W.A.R. 1, W.A.R. 2, Cobra-Statine, Fairlight 2 (2 programi), **Komplet 48**: Undim, Drum Great Escape, Asterix, Vera Cruz (2 programi), Outward Kool, Light Force, Dandy (3 programi), Top Dog, Gilder Hider, Thonster, **Komplet 48**: Page Boy, TT Racer, Heartland, Manonini, Unlived, New, Mermaid Madness, Dynamite Dan 2, Tenks, Tasmores, Rupert, Colossus Chess 30, Q. Q. of Deam, **Komplet 44**: Knight Rider, Ninja Master, Dan Dare, Alchemical, Chalfander, Kidnap, Black Arrow, Mindstone, OLES, Tom, Superman, Future Chess, Starline, Siet, Lacyminonim, L. CUPS, Kamel + Nabole (igre 1c), Franka Giza, Hollywood, WS Basketball, Poyope Of Top Subject 1, II Hyper Spent, Night Shade, Herbert's Dummy Ride, Best Busters, High Way, Encourtion, Flip, Exploding, Fat, Monty on the Run, **Komplet + Nabole igre 2c**: Rambo, Yee Kung Fu, Strip Poker (U.S. Gold), Impossible Mission, Fourth Protocol, Tanna Hog 3, Dynamite Dan, Bounty Boy (U.S. Gold), Macadam Bumper, Boulder Dan 2, Beach Head 2, Back to Skool, Intercontinental, Karate, **Komplet + Nabole igre 3c**: Elite Mike, N.Q.M.A.D., Transformers, Zor-e, Gunfight, Wham! The Music, Boy, Fahrenhat 3000, Fairlight, Super Bri! Match Point 2, Jet Set Willie 3, Sabotuer, Freeman, **Komplet + Nabole igre 4c**: Winter Games, 4, Panarama 4, Street Hawk, Tomahawk, Back Head 3, Mega Fruit, De Man, Cybourn, Super Bowl, Pentagram, Benny Hill, Starline 2, Who Dares Wins 2, Zoran Mitosevic, Pere Todorovica 1038, 11030 Beograd, tel. 011-552-595.

SYNOC SOFTWARE

NAVIGATOR - Devoc 3, Tassov 3, Lisp, Micro Prolog, Fort, Pascal, C, Art Studio, Writer, Ili.

Simple i arhetektura hardvera i softvera u programiranju 280, operativnog sistema, učestni strogost jezika i sistemu - 3600 in 7200 bajtova i navigatori, demo prog. na kasete (1000) Programiranju EPROM i izvozniku tiskane pločice in hardverske dodatke i liti spremljajati softver.

Synoc razpolaga s preko 1600 programi. Katalog i cene u besplatno.

SYNOC SOFTWARE, Brice Lactica 5, 78000 Banja Luka, tel. 0701-38-622 1-900

POKE KOMPLET

Komplet 10: 17: Fairlight III del, Fildor, Shao Lin's Road, Donky Kong, Dragon's Lair, Space Hammer, Poyope Ili, POKS, komplet 10: 18: Fairlight 22 del, isposabl, Cop Out, Bomb Jack 2, Arkadoid Exploding Fish 2 del, Rud Puhar, Vercel, Pao, Trg 17, 61260 Ljubljana, tel. 051-482-265.

CUBE je basic program

Zk spectrum u Rubikovo kocke. Cena 1500 din. Robert Jurjevič, 51000 Rijeka, Skupinskih izjava 12, tel. 011-515-117 1-1365

PRODOM novocentrum ZK spectrum 48

komplet 48 kasete i 11 milijonov Tet (015-49-178) Leskovic 1-1450

NOVO, NOVO, NAINOVOSTI!

NOVOF van in vedno izdaje samo najbolje programe. Komplet 45 Agent X, Redhawk 2, Komplet 85 Maradona, Ace of Aces 31, 2. Ceta komplete je samo 350 din. Bredan kasete, Super Cycle, Theatre Europe, The Heim, 22222, Komplet 88 Agent X, Dr. What, Future Knight, II, Hypabl, Impossible, Rapt, Marble Madness, Mars Cruise, Temples, Zubi, 10th, Frmm, Komplet 53, Ace of Aces (3 programi), Cop Out, Double Take, Fil II (2 programi), Hypo-noid, Johnny Red 2, Maradona, Space Hunter, Terminus, Treasure Island, Komplet 54, A. Elevator, Anticrion, BMX Simulacior, Hec Man, Jail Break, King's Keep, Little Games, Mail Lucas, Ninja, Pole Position, Scaletnik, Tobruk. Komplet 55 bo mudrug sivebeli, ludi nastojanje programe, Billie, Bomb Jack II, (2 programi), Judge Dredd, Bloodboard, Eagles Nest, Nostalgia (Original), Acropolis, Napoleon in War, Po-cu, 2. Komplet 56 dobiti na samu 3800 din. Kaseti s igrami za skupno plaćanje po poručju. Naručja poštom na nalogu Zgrom. Software, Salska 34/III, 11000 Zagreb.

GUMI SOFTWARE

GUMI SOFTWARE van ludi ta mesec ponuja i mnogobrojne komplete po 600 din + kasete - 600 din. Posetitelj je intenzivne kvalitete in zajamčen, za katlogo pošljite znakmo za 40 din (za posmo). Komplet 50, Akers, Deep Strike, Footballer of the Year, Gauntlet (plus deli), Shao Lin's Road, Silent Service, Space Service, Space Heiner, Super Soccer, Top Gun, Komplet 81, Donkey Kong, Feasibility Experiment, Future Knight, Golf, Moto Cross, Peshpown, Greenhouse, Pole Stripper, Star Heirapods, Super Cycle, Theatre Europe, The Heim, 22222, Komplet 88 Agent X, Dr. What, Future Knight, II, Hypabl, Impossible, Rapt, Marble Madness, Mars Cruise, Temples, Zubi, 10th, Frmm, Komplet 53, Ace of Aces (3 programi), Cop Out, Double Take, Fil II (2 programi), Hypo-noid, Johnny Red 2, Maradona, Space Hunter, Terminus, Treasure Island, Komplet 54, A. Elevator, Anticrion, BMX Simulacior, Hec Man, Jail Break, King's Keep, Little Games, Mail Lucas, Ninja, Pole Position, Scaletnik, Tobruk. Komplet 55 bo mudrug sivebeli, ludi nastojanje programe, Billie, Bomb Jack II, (2 programi), Judge Dredd, Bloodboard, Eagles Nest, Nostalgia (Original), Acropolis, Napoleon in War, Po-cu, 2. Komplet 56 dobiti na samu 3800 din. Kaseti s igrami za skupno plaćanje po poručju. Naručja poštom na nalogu Zgrom. Software, Salska 34/III, 11000 Zagreb.

PRODOM

podaci najnovije programe, posamezne in v kompleti. Maj nastoj, Jaska Groguric, 9. maja 22, 61430 Sametov, 1-1725

SPECTRUMOVCI Edini, ki se vedno, po naj-nizjih cenah programov, svenja s specijalnim Posnetek je zajamčen dober ludi in nekaj let. Priprečaje set Poley logo stari, novi in naj-noviji programi, popusti in tiskopisni katalog na razlovi. Beniamin Mirovic, Kasetstva 43, 54000 Orslek, tel. 01541-56-784 1-9195

SPECTRUM KOMPLETI Naručite najnovije ludi in najnovije komplete za ZK spectrum. Komplete vsebujejo 12-19 iger, Dobavni rok, 1 dan. Kvaliteta zajamčena. Cena kompleta 1000 din + kasete + PTT. Automatsko dirke: Super Cycle, 17 Racer, Pole position, Nittmax Rally, Spy Hunter.

Simulacije letanja: Top Gun, ACE, Tomahawk, Dambuster, Spilline 40, Sexy programi: Side Show, Fuckman, Fuck-Fuck, Sex Mission, Samantha Fox. Šah: Psi Chess, Colossus Chess, 30 Figure Chess, Super Chess 35, ... Vorne igre 3: Undrum, 1942, Druid, War, Cobra-Statine, Gelvan, ... Vorne igre 2: Rambo, Commando, Ghost & Goblins, Green Beret, Starline 2, Falcon Patrol 2.

Vigje igre 1: Penetration, Scramble, Arkadoid, Cybourn, Phoenix, Nogomet - Kolaris, Maradona, Match Day 2, Footballer of Year, W.S. Basket. Sport: Deathline, Superstix, Match Point, Tennis-imag, Ping Pong, Golf, Bumpst, Spike.

Bojine veščine: Exploding Fat 2 (dva programi) Yee Kung Fu 2, Sai Combat, Sharding Rock. Družabne igre: Monopoly, Macadam Bumper, Pool, Spilling Images, Jack pot.

Junji 96: Mike, Popay, Bruce Lee, Friday 13, Zora, Ghoulsnashers, ... Januar 87, Dan Dare, Cauldron 2, Jack the Nipper, Scooby-doo, Tarzan.

Februar 87, Fizt 2, Super Cycle, Donkey Kong, Match Day 2, isposabl. Uspesnice 85: 1. Bredan, Tomahawk, Elite, Vabastadon, Gunfight, Mike, Uspesnice 86: 2. Jack the Nipper, Commando, Dan Dare, Movie, Spilline 40, 3. Ping Pong, Top Gun, Turbo Esprit, West Bank, Bomb Jack, Undrum, Komplet 10: Great Escape, Undrum, W.A.R., Vera Cruz, Asterix, Druid.

Komplet 11: Tarzan, KENO, Avenger, Galvan, 12, 2. Tril Biser, Komplet 15, Match Day 2, Top Gun, Super Cycle, Shamlin Road, Gauntlet.

Komplet 13: Slide Show, Future Knight, Donkey Kong (ludi in avtomati), Sif-30nima, Super Cycle (Super), Theatre Europe.

Komplet 14: Hypabl, Kesh?, Dr. What, Impossible, Future Games, Komplet 15: Exploding Fat 2 (Super), Maradona, Cop Out, Ace of Aces, Komplet 16: Jail Break, Ninja, BMX Simulacior, Scaletnik.

Komplet 17: Kane, Bomb Jack 2, Judge Dredd, Leadboard, Napoleon at War. Do izida številke III 3-4 novi kompleti: 2 nekaterim navadenim kompleti dobiti ludi brezplačne naslovi, Miroslav Petrovic, ki Zajamčena pr: 334, 11000 Beograd, (011) 472-420



VSAK TEDEEN nov komplet najnovijih iger, dva kompleta zbiranja kvalitativno uporabnih programov, dva seks paketa najbolj izvirnih programov i komplet + kasete + ppt + ik, čudno samo 2500 dinarjev. D mar je to mogoče? vrsta pesnik, Srećeta od-svojeno, Zoran Jovanović, Rudu 232, 11050 Beograd, tel. 011-486-614, 1-1576



SPECTRUMOVCI izbrano velika zbirka novih in izbranih programov! Priti danih najnovijih hit kompleti, van potuzamo III Komplet U, Super Cycle, Sideshow, Donkey Kong, Star Franchis, Korum, Golf, Komplet T, Top Gun, Space Ham-m, Akers, Gauntlet, Komplet S, Terra Cresta, Antinad, Xenious, Tuzel Kage, Ili Gena brez kaseti Komplet 800 din. Stipe komplet 900 din, vsak najmanj 750 din. Poleg kvalitete jamčimo tudi hitri dobavni rok! Avtor Magdie, Vojvode Milsca 17, 15000 Sabor, tel. 0151-24-772.



SPECTRUM! Sotirami kompleti, ki vsebujejo 12-20 programov za 2000 din S kaseto in git.

Simulacije letanja: Ace, Tomahawk, Spilline, Sexy, Rad Porno, Sideshow, Pole Stripper. Šah: Psi Chess, Colossus Chess 30, Fugro. Sport: Deathline, Superstix, Tennis, W.S. Basket. **Nogomet & Kolaris:** Footballer, Super Gucite, Ona on On. **Vojne igre:** Undrum, 1942, Cobra, Commando. **Bojine veščine:** Exploding Fat, Ninja Magie.

Brezplačni katalog, Nikolic Pantelici, Bogo-boga Alanacovic, 5, 11000 Beograd, tel. 011-429-741 1-1552

Packa software

PACKA SOFTWARE Van nudi programe v paketu i predstavlja

- paket vseh programov i programov (ili var-janje biljant, moncopi, kegljanje, to-ciem...)
- vezani spornici programi
- izbrane dirke i motri in avtomobili
- izbrane simulacije letanja
- sex programi
- hit paketi
- najnoviji programi

Naručite brezplačni katalog! **PACKASOFT** Ce potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. 051-452-943

RR soft

RR SOFT je štiri letna znan na domaćem softveru izdaje izdaje. Nove specijalne ve-letno obvestiti, da imam na raspolago ve-letno najveću zbirku uporabnih i poslovnih programov i programov za zabavu. Srećeta na kvalitativne kasete i Dk, s-vojeno. Otkajate se, katalog ili besplatno! RR SOFT, 61101 Ljubljana Vojvode pot 10, tel. 051-225-588.

OSLOJN

SOFTWARE

ALI VIDITE, kakšen čas mi prišli! Danes lahko vsaj mislek misli, da lahko napravi softverski klub. Ali se spomnite oglasa, ko so nekateri od teh mlajkov se dobili? Zaupajte legendi YU piratske scene - vrhunska kvaliteta najpogostejših spekturmov: uporablja Katalog 200 dim Tomislav Petrovič, Seferova 10, Zagreb, (041) 323-912.

PROGRAMI SOFTWARE

RANBOW SOFTWARE vam se dela družbo in največjih programov in ZX spectrum. Za vse informacije naročite brezplačen katalog ali poštice (041) 311-595 in ne bo vam šel naš naslov in še vedno uste. Rainbow Software, Križna 200, 41000 Zagreb, tel. (041) 311-595. 1-1466



KKK SOFT - največji programi (Masters of Universe, Madonina, Fant II, Ace of Aces...), v kompletu (100 dim ali 1500000 800 dim). Vrhunske posetite, garancija, popusti. Naročite brezplačen katalog na naslov: Kremler Palac, Gunduličeva 12, 41000 Kula, tel. (042) 24-091 ali Isica Cvetič, Partiz. Price 36, 41320 Kula, tel. (045) 21-732.

MAX SOFT

MAXSOFT - Največje igre in uporabni programi, v kompletu ali posamezno, najbolje kvalitete po najugodnejših cenah. Imamo: Kane, Bomb Jack 2, Hacker 2. Ko bi berete, smo dopili še več novih. Javite se! Tel. (011) 452-040 (dnevni). 1-1542

JANSOFT

JANSOFT - ZX Spectrum - kot vedno, imamo tudi ta mesec še v uporabi programe, ki so trenutno že v Jugooslaviji. To so: Bomb Jack 2, Judex Drop, Hard Guy, Arkonad, Mega Bucks, Fant 2, Cop Out, Jaki Break, Scatologic, Nino, BAK Simulator. Smešno na kvaliteto kasete (bravi slov). Prejmite kaj? Jansoft, Križna 11, 61117 Ljubljana, tel. (061) 52-119. 1-1535

SOFTWARE - MALI PRILIKI SPOKOČNO... Najbolje najpogostejše programe: Nina, Fant, Judge Dredd, Scatologic - sestavne pristojnosti stežo in vezje! Arkonad, Nemesis, nov sestav Konami, Rastamara. Zahvaljujemo tudi brezplačni seznam Katalog 1900 (vse vrhunske stvari). Naložite Dan Friganović, Tomislavova 44, 44000 Sisak, tel. (044) 22-452 in Saša Cvetič, trg M. Pijade 10, 41000 Sisak, tel. (044) 21-016. 1-1543

Club 69

ZX SPECTRUM Naborite komplet zvezot in disk. To so: Nightmare Party, Formula One, Endurance... In im 10 najboljših programov te vrste. Komplet A kasete, pti in navodila za vse programe stanje 2000 dim. Nikola Penzel, Bogoslova Atlatkova 5, 11000 Beograd, tel. (011) 429-741. 1-1551

Future Soft

FUTURE SOFT Komplet šahov - 17 šahovskih programov za ZX spectrum, vključno s Psi Chess in Colossus 40. Prvi v YU imamo Artil II, ki je v kompletu uporabnih programov ULL, Jaki Genio, Office Master, Blast 3.7 Cl, Mega Base 4.0, Personal Banking System, Print Utility, Simple Business Account, +80 VAT Manager, Starter Pack 1, Spectrologica, Artil 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100. 1-1552

Komplet 12 - The Artist, Art Studio, Melbourne Draw, Paintbox, Draw, Screen Machine, Wham Copy, Supercode 3.5, Ram Disk, MC Tutor, VU File, Leonardo... **Komplet 13** - Drevac 32, Jaki Genio, Mega Base, Dren, Beta Base 3, Mega Base 3, HP Pascal, Supercode 122, C... Na kasetah uporabnih programov je 15-22 programov. **Komplet 14** - Bomb Jack 2, (Elle), Miami Vice (Orion), Arkonad (Imagin), Juddie Dred (Melbourne House), Mad Nurse (Freiburg), Lap of the Gods (Mad Nurse), (Freiburg), Sciatic (Lebanon), Genio (Masters of the Universe), Jaki Break (Konami), Elevator Action (Quick), Shik, Ning (Freiburg), Pole Position 66, Kompi 50, Cop Out (Mikro-Gold), Double Taxo (Oceany), Ace of Aces (US Gold), Fant 2 (Oceany), Ace of Aces (US Gold). **Komplet 49** - Fortune Games 1, 2, Zabu (Mastertronic), Melrose Madness (Melbourne House), 10th Frame (US Gold), Contact Sam Cruise (Microsphere), Kwah Melbourne H... **Komplet 48** - Donkey Kong (Oceany), Star Firebird (Freiburg), ZZZZ (Mastertronic), Konami + Golf (Imagin), Super Cycle (US Gold), The Helm (Freiburg), Kompi 47, Super Soccer (Oceany), Golf (Oceany), Gauntlet (US Gold), Shao Lun + Road (Oceany), Silver Service (Quick), Kompi 46: Multistom (Oceany), Legend of Kage (Imagin), Terra Cresta (Imagin), Space Harrier (Elite), Antirad (Pala), ... Na kompletih igra po 12-14 programov. **Posebni komplet: Sex** komplet (15 sex programov), Kompi 48 (28), Kompi 49 (Simulacija (12 prog), Kompi 129K (Life Computer People, Star Glider, They Call me Trooper, Superdix)... **Školarstvo** - Veden nov komplet narancu polje in se katalog, Naročilo lahko tudi vse starejše komplete. Cena enega kompleta na MAX kaseti je 2500 dim s poštnino in kasno, imo sony in BASF kaseti pa 4500 dim. Če bi želili programov damo brezplačno navodila. Naročite sprejemamo na telefon (061) 311-831 ali na naslov: FUTURESOFT, Poljski nasip 30, 61000 Ljubljana.

FUTURE ORION vam v 24 urah pošlje vse nove komplete igre in vsak spectrum. Vsa im 10 dim v Angliji nov komplet. Stanje 1000 dim, brez kasete in pti. Za katalog pošljite 100 dim. FUTURE ORION, Rubensova 7, 41000 Zagreb, (041) 417-262. 1-1535

FUTURE ORION vam v 24 urah pošlje vse nove komplete igre in vsak spectrum. Vsa im 10 dim v Angliji nov komplet. Stanje 1000 dim, brez kasete in pti. Za katalog pošljite 100 dim. FUTURE ORION, Rubensova 7, 41000 Zagreb, (041) 417-262. 1-1535

TANOKT SOFT... novo komplet 10 ZX spectrum. Komplet A Fant II (Melbourne House), Ace of Aces II (US Gold), Double Taxo (Oceany), Kompi 6, Masters of Universe (US Gold), Jaki Break (Imagin), Partiz. Price 36 (Konami)... In poletje za ceno komplet 12 programov + kasete + pti = 1200 dim. Posnetek vrhunske kvalitete. Nita odobro. To niso šale, to je... **TANOKT SOFT** Ptiše Kompi 1000, Obedinskih brigada 8/152, 11070 Nona Beograd - na telefon (011) 124-723. 1-1543

NAJNOVIŠE - Katalog preko 230 izbranih nemimimov, narocila za kataloge preko bazo, strnjeno jake samo 2500 dim. **DOUBLE SOFT**, Seneca III ali Maritica 5, 41000 Zagreb. 1-1544

SPERKUMOVCI - SUPER UGODNO! Poturim kompleti 5-7 igra 450 dim. Posamezni program od 100 do 150 dim. Presedeni bošče med kvaliteto posnetka. Brezplačen katalog. Javite se! Jaso Jusić, Bulevar avto 13/13, 11070 Nona Beograd, tel. (011) 146-173. 1-1537

SPERKUMOVCI V naslednjem mesecu bodo programi drži! Zato uporabite priljubljen, do po najnižjih cenah v YU nabavljate največje in starejše programe! Iiz razje in mojava oglasa iz prednje stavke izberite komplete, lo vas zanimajo in jih naročite, tel. (015) 20-740. Ko bošče iz braki bo mi imo! Te komplete 70 do 69! Zasi imam Kompi 66, Akoma Vire, Kompi 2, Apolo 11 Kompi 67, BMA, Pole Position (nd), Jaki Break, Masters of Universe, Elevator Action, Mad Lucas, Stobnuck, Scatologic, Gaidoo... **Kompi 66**, Cop Out, Madonina Handsball, Groule Taxe, Ace of Aces 1-4, Fant 2 (prog), Johnny Rab 2, Etno, Hyperbol, World Treasure Island Kompi 65, Agent X, Marile Madness, Hypack Impossiball, Dr. What, Red Hawk 2, Zabu, Fant Frame, Future Games 1-2, Sam Cruise, Temples III Ceni s kasetami in pti = komplet - 1500, 2 kom - 2000, 3 kom - 3000 dim, 4 komplet - 6000 dim - 8000 dim, 5 komplet - 10000 dim. Katalog naročite na (015) 20-740 ali NSM SOFTWARE, Bore Trina 75, 15000 Sabac. 1-1540



DUGASOFT Vsejeli ali ne, hitro, kvaliteto najpogostejše in najstarejše spekturm programi, cena in računalnika. Brezplačen katalog! 29000 Nivo Sad, Sterina 17. Prejmite vse, za ne vrzate, him. tel. (021) 332-257 (več zvezot). 1-1298

RAPO SOFTWARE

VAM v tem mesecu ponujamo največje programe. Katalog kasete je brezplačen. Komplet stanje 600 dim + naša kasete. Smešno tudi na vaše kasete. Na naslov: King Software, 41000 Zagreb, Križna 200, tel. (041) 311-593. 1-1499

VNS PIRATCO, Negodova 15/11, 34200 Lipovo, tel. (034) 851-334 me največje zabavo uporabljen programov in narocila za spekturm (navi 800 uporabnih programov in 200 navodil). Več kot 2200 igra + komplet in posamezno. Za vse novice jamišče. Brezplačen katalog. 1-1536

MAXI

SOFTWARE vam ponuja največje in starejše programe za spectrum. Hitro in kvalitetno storitev. Zahvaljujete katalog! Ivan Maric, Vojislava Brice 43, Beograd. 1-1433

MACSOFT - V tem mesecu spusti komplete: SK2 - Match Point, Tennis, Ping Pong, Superbol, Baseball, Basketball, Bumpoff, Match Day, Carnival, Super Soccer, Maradona SX 3 - Fant 1, Fant 2, Fant 3, Fant 4, Fant 5, Fant 6, Fant 7, Fant 8, Fant 9, Fant 10, Fant 11, Fant 12, Fant 13, Fant 14, Fant 15, Fant 16, Fant 17, Fant 18, Fant 19, Fant 20, Fant 21, Fant 22, Fant 23, Fant 24, Fant 25, Fant 26, Fant 27, Fant 28, Fant 29, Fant 30, Fant 31, Fant 32, Fant 33, Fant 34, Fant 35, Fant 36, Fant 37, Fant 38, Fant 39, Fant 40, Fant 41, Fant 42, Fant 43, Fant 44, Fant 45, Fant 46, Fant 47, Fant 48, Fant 49, Fant 50, Fant 51, Fant 52, Fant 53, Fant 54, Fant 55, Fant 56, Fant 57, Fant 58, Fant 59, Fant 60, Fant 61, Fant 62, Fant 63, Fant 64, Fant 65, Fant 66, Fant 67, Fant 68, Fant 69, Fant 70, Fant 71, Fant 72, Fant 73, Fant 74, Fant 75, Fant 76, Fant 77, Fant 78, Fant 79, Fant 80, Fant 81, Fant 82, Fant 83, Fant 84, Fant 85, Fant 86, Fant 87, Fant 88, Fant 89, Fant 90, Fant 91, Fant 92, Fant 93, Fant 94, Fant 95, Fant 96, Fant 97, Fant 98, Fant 99, Fant 100. 1-1465

COMMODORE

ZAGREB CRACKING SERVICE - največja izbranih programov v SFY na disketu in kaseti. Z C.S. 50 dim pravi dobavljajo in se dobavljajo s strani ZDA in Anglije. Pti nas lahko nabavite tudi komplet 49 najpogostejših programov, nor. The Great Escape, Freud, Art Studio II, Zarpat in druge. Prijavite se! V mesec 1987 leta. Brezplačen katalog. Comm. Cuzik, 41000 Zagreb, Calogovcova 5/11, tel. (041) 558-004. 1-1480

SLOVENIJA CRACKING SERVICE - to, da smo zdeni U.S. GOLD obila, zgovorno obila 4 kvaliteto in kasetah naših programov za C64. Kompi 25, Enzo Barozzi, Master of Universe, Levkathan 1-3, Fuck III, Digger Geersers 1-2, Magic Madness, Big Gadd, Digi Fuck, Sports 4... **Kompi 2** - 2200 dim, Kompi 25, Invaders, posetite predplačilo, računalniške opreme. Špi. Jaki Roda, Viteškim (končno pospeti) Bomb Jack II - najmanj 12 najpogostejših programov imamo tudi originalno verzijo Movie Monsters, najpogostejša z disketa - anglijsko in nemško - kasete = 1400 dim. Smešno v YU in smo to igro na kaseti. Kompi 24, Oili & Lusa, Tiger Mission, Hot Pop, Chameleon... 20 novih programov ali si pridite v drugi oprebi - kasete = 2200 dim, C.S.C. Trz nevisimo 109, Trbovlje, tel. (0601) 22-332, 21-561 do 18. ur. 1-1328

COMMODORE Quality Service - Ta mesec vam ponujamo največje igre in uporabni programe. Vsa kar najpogostejše v drugih oprebi, imamo tudi na kaseti. Bi naštevati nove igre, na pa lahko vse nove najpogostejše v katalogu. Klicite in prejmite na avlo. GOS, Križna 200, Bogoslova 4, 41000 Zagreb, (041) 423-921. 1-1528

COMMODORE C64 PC 128 Različne vspe zbirke ozdravljene in uporabnih programov. Naročite!

- Astr...
- Komputerne igranje - 396 bi
- Matematika za osnovno - 197 bi
- Atlas sveta (za sta 000) - 122 bi
- Bstr...
- CBASIC/26-Fast Hack em - 10 (copy)
- PC 128-Hero First - 10 toposima razlaga za dno z PC 128)
- Cena disketa + prog - pti - 3500 dim
- Cena (C64) kasete + prog (Art) pti - 2000 dim
- Kruhna E. 41000 Zagreb, Pankulova 3. 1-1585

DETOŠKOFT vam ponuja veliko izbranih najpogostejših programov za Commodore 64, naslov lahko preberete v drugih oprebi. Programe smešno na standardem ugodne, različne in uporabljamo. Ugodne igre, katalog brezplačen. Mike Mitrović, Stevana Jivina brata 16, 21000 Novi Sad, tel. (021) 316-936 do 15. ur. 1-1544

KOMPJUTER
BIBLIOTEKA

Vam predstavlja knjige
za vaš računalnik

- | | |
|--|------------|
| Natčnomo 64-128 - Priružnik | cena 2.900 |
| Natčnomo popojeno delo v različni C 64/C 128 in CP/M | |
| 2. Upustavo za disk 1570-1571 | cena 2.000 |
| 3. Programi za 128 - Programski vodič | cena 4.000 |
| Nadgradnje Priročnik za arhitekturo, strojem programiranje, instrukcijah, pomnilniških lokacijah, Kamenu. | |
| 4. CP/M - Sistemsko upustvo | cena 3.000 |
| Natčnomo obelone verzije 2.2 in 3.0, kot tudi assemblersko programiranje. BIOS, BIOS se sporoča o napakih. Veliko tabel in primerov. | |
| 5. Commodore 64 - Kako uporabljati lokacije - Bitizanje črke | 3.000 |
| Spoznajte, kaj je navede vsake pomnilniške lokacije in kako se prek njih ravna z funkcijami. | |
| 6. Commodore 64-128 - Kurs assemblerjskega programiranja, v tisku Zadnje valobilo za predpisilo. Predpisila za 64, 128 in CP/M, v knjigarniški prigrabitvi 4.000 gln. | |
| 7. Amstrad CPC-64+ - Priružnik | |
| Natčnomo popojeno delo v baziu. Različne iz zvok z veliko primeri. Stvar pojmov. Za začetenje in naprednejše. | |
| 8. Amstrad CPC-6128 - Priružnik | cena 3.600 |
| Ce želijo vse informacije na enem mestu o baziu, loču, amasosu, CP/M in delu z disketnimom, je to pravna knjižica - Knjižica. | |
| 9. Commodore 64 - Programski vodič, pripravljano Programiranje v baziu in Simon s baziu, strojno programiranje, delo z urejalniškim besedili, bodo postali v prihodnjem sprejetem. Predpisilo do 30. IV. 1987 (3.500, kasneje 5.000). Vse druge vrste, ovale, ploščice, filmi. | |
| Kupite v knjigarnah po vsej državi ali direktno z naročilom. | |

Naročam knjige,	Ime in priimek
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Ulica, številka
obkrožite številko	Kraj

•Komputer biblioteka-, Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak, telefon (032) 31-20



MONSTER COPY SOFTWARE CLUB vom

tu tudi knjižni programi, super evasije in super projekti: kompleti programov: Komplet 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860,



KERO SOFT – super novo in poceni, 40% popusta, originalna nastavitve glave, Raika Kerin, Lomno 13, 88270 Krško, tel. (068) 89-185, 1-1533

ZUPOSOFT

WOLFOPOK Komplet 18. Levian (an. The Zezon), Nostalgia (Kot Movie), The Big Deal, Master of Universe, Strikers of Miami, Hollywood Strip Poker 1, 2 (obojd od prethodnih), Movie Menus Circus, 19. Leviathan (Hollywood Circus), Feed (Jack Robin of Wood), Musical Hollywood Strip, Hollywood Strip Poker 3, 4, Hyper Bowl

Do objave pa se kompleta 20 u 21 Kompletu a kasnije u podlistini stane 2500 cin. vsak sa 1000. Kompletu 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825

GU GLE

QUIGLE K. B. Bilo vam ponuđa hite: Omega Mission, Skate Rock, Maradona, Saddy Doo, Paper Boy, Treiner, Legije smrti... (20). Veljelo pravilo: enemamo samo programe, dešije od 29 vijajje. Najdija do-bavni rok 3 dni, cena kataloga 250 din, 5 tem, da je v tem primeru cena kataloga 1360 din. Komplet stane 1600 din (vrata-ena stroški). Imamo komplete vseh zvajli. Branko, Sornja 92/1, 11000 Beograd, tel. (011) 591-791.

OMMODORE 64 – prodajam programe v paketu in posamezno, Matjaž Kolar, Na brežini 36

61231 Črnača, tel. (061) 373-454 (med 16. in 18. uro)
61232 Črnača, tel. (061) 373-454 (med 16. in 18. uro)
COMMODORE 64: Prodaja najnovejših programov (igre, uporabniki). Nizke cene, tudi do 50% znižanja. Prodaja vseh vrst računalniške opreme.

Preproščeni analogi: Roman Rupar, Ljubljana
SA 61210 Šentvid, tel. (061) 511-044. 1-88
VIZAWRITE HP – Yu znaki. Kompatibilni z
MPG 801 ali 803 Program + navodila + ppt
1500 din CAD 64 Kasetna verzija konstrukcijskega programa. Program + navodila + Prevod
+ ppt = 2500 din Ljudvik Berlot, Engavca 24,
66000 Koper, tel (066) 22-321. 1-1640
COMMODORE 64/128 – Najnovejšo: Scooby
Doo, Tomahawk, Prince, Casanovi 1-4, Molecule
Man, Westbrook, Cyst, Fire Lord, Archers 1-4,
Chameleon, Future Knight, Headcosh, Conquest
+ kaseti = 1500 din Slenon Šec, Vilharjeva
27 65270 Adovščina, tel (065) 82-900. 1-164

EKSKLUZIVNO, SPYSOFTWARE: spet z

vam! Street Machine. Motociclu Man. Chameleón. Teatr Mision. Jessy Commander. West Bank. Acro Jell II. Im Dönnelmeer. Vera Cruz. Casino Royale. Imaginations. Police Cadets. Cops. The Dark Knight. David Gadsby. Weiblich Big Deal. Devils Cop. Hard Over 2000. Explorer. Impagion. Big Taz. Rock Bar. Faust. World Space Duel. Bowling. Sport III Kings Skate Hurl. Photo Finish. Masters of Universe. Nonsterile. Destroyer. Movie Monster. Super Sunday. Outly. Bremer. Highway. Sirip. Piker I-14. Blood n' Guts I-10.

10 programov po 2 min - Kaseta i vel.
1.500 din

20 programov = 2.500, 30 programov =
3.250, 40 programov = 4.000 din (Vaga
zbra najnovije programe iz avg 190
i septembra). Bratstvo Branje. Radić.
Miroslav Borsarić. V. 16300 Lomnica. tel
(011) 89.970

BRECMM DISTRIBUTING SQUAD, CSM

SPECIJALNO DISTRIBUIRANO SVAJEDOK
128 - 1 komplet (40 programova) - 1000 -
kasete - poština. 2 komplet (40 programova -
kasete) - 1000 - kasete - poština. Oba
skupaj samo 1800 din. Ne zamudite odlučiti-
nosti da nabavite programe, kot so: Bomo
Scare, Roboti, Vietnam... Prav tako tudi
vzhodu: uporabi delne delne programe za C 64
kot tudi za C 128 in CP M. Brezplačni katalo-
gi: Nikola Vlasavljewic, Balkanska 121,
56000 Split ali tel. (051) 562-874 (Pepo Ši-
mončič).

Z NAŠIM ADAPTERJEM vsak kasetofon postaja:

[illegible]

MICRO SOFT vam ponuja najbolj sklene igre v

Uglj. za vašu škrinještedenulku. Al' Cobra-Gare, Tomahawk, Hezrlend. 1942, Paperbox R, 1943, Magic Marbles, Scooby Doo, Guder Rider, Vie are Kung Fu II. 25 iger + 1aseca + pii = samo 2000 dkn. Ranko Josić, Oktobarska 4.

75000 Tuzia 1-1691

ANGLESČINI I II III Kaseti in disketi v 30
lekcijah (skupaj) vam ponuja M & S SOFT
Anglesčini I in II na kaseti slane 1500 din., z disketo
pa 200 din. Katalog z okoli 200 programi dobite
brezplačno III & S Soft, III Bulevar 130/193.

11070 Novi Beograd, tel (011) 146-744, 1-1699
KOMODORJEVCII. Ča ste zaštitnik – zaštita z

COMMOBIORE 6411 Najnovija programa za diskete in kasete. Same fakio sestavljajo svoji kompletom in izdajo 10, 20, 30 in več programi za

2000, 3000, 4000 din s kaseto. Za veća naročita popust! Posamično stanejo od 100 do 200 din. **Zajamčen dobave:** rok v 24 urah. Katalog je brezplačen. M & S Soft, II. bulevar 130-193, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 146-744, 1-1700.

MODEM za C-64, CCITT priporočilo V.21.

hiznost prenosa 300 baudov full duplex
predvideno za delo z matricom: YUMBO
prodaj Testiranje in uravnavanje s softve-
rom 4500 lin. Enoletna garancija! Dve leti
naših izkušenj v proizvodnji hardvera za C-
64 zagotavljajo visoko kakovost! Slobodan
Štepec, Bulevar 23. Oktobra 87, 21000 Nova
Sad tel: 0621/59-573

MASTERFORK (2300) m MASTERFORK

PLUS (4800) za C-64 128 so vrhunski razdelilniki inforacije za navaden kaserjot (4800). Stara cone še v tem mesecu! Enoletna garancija in poslednja visoke kvalitete in vašega dveletnega zuparja! Slobodan Šćekić, Bulevar 23. Oktobra 87, 21006 Nova Sad, tel. (021) 59-573 11-69

[illegible]

White, Explorer, Factory Effect: Long Play-

Št. 1. Part. Blood & Guts 10 nedelja hantshir
The Sports Simulacija nareda Summer
Spartan 4 nedelja
Pain 1 nedelja
Poor Jimmy, Arin Work, Klatwerk, Organ-
ismator The Big Deal Cena 1 nedelja
350 programov = 1200 din + kasete. 5
kompleta 170 programov = 2000 din +
kasete 3 kompleta 1050 programov = 3000
din + kasete Specijalna ponudba komet
vseh 2200 programov imamo za dve druge
kompletirane lahko dobite za 25000 din +
kasete imamo 12 dinstip. 1. Pogrebnost
2. Kmetije 3. Nadev 4. Zvezdnice
kataloga programov 5. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.
kompletov 1350 din. Pomisle, dno na bo-
do kakoli! Branko Vrhovac Med Pajde 4
15. 15000 Sapek tel 03151 25-772.

FOYOTE SOFTWARE - Minneapolis, MN 55412

UCS-a Katalog je besplatan. Dino Bjeđić,
Jadrinjska B-13, ulaz 1, 71000 Sarajevo, Vedran
Časanić, Mijena Cvrkova 29A, 71000 Sarajevo.

INTERNATIONAL SOFTWARE, narrowed in

ajbolji programi ■ C-64 in PC-128 posamezno in v kompletu. Za način 64 Aliens, Magnum Force, Stalene Cobra, Soldier, Levitator 1-4, Vrača Cruz, Newwindsun, New Paradiso za kaseto in Movie Monsters, Perscop Up, Dragons Lair II, Champion Wrestling. Za disketo za način 128 ■ CPM. Prve igre na disketi ■ na kaseti Boulderdash, Alekxat Mike, 1942, Equibot, Paralyz, Hypoball, The Last Will, Kick Start 2. Poleg tega še veliko uporabljenih programov. Poiskajte nas in prepričajte se s naši kakovost! Katalog je brezplačen. Ne poročite, prosimo, omenjati ne bomo.

Brezplačan katalog. Bernard Pinter, V.U.B. 85, 5340/Virovitica, 1-1371
PRODAM C-64, dipi-1541, tipikalni MP5-803, tel (057) 434-165, 1-1400

NAJVEĆEJŠA PONUDBA najnovijeh programa na Commodore 64 bezbrojnih svoja kompleta i spiska od 32 neodgovarajućih upotrebi! Komplet 14 programi samo 800 din + kasete (800 din) + poština (300 din) 2 kompleta 1500 din + 2 darina programa, 3 kompleta 2200 din + 5 darina programa. Posrednik, programi 100 din. Vse u turbo, direktno iz računarske! Zahvatite bezplaćan katalog - ne bo vam žal. Takojšnja dostava! Ivan Dimski, 7. novemba 14, 56000 Obilje, tel (066) 37-065, 1-1456

COBRA CLUB: promija danovne programe na kasetah in disketah. Prodava svetlobočno pro. Uroš Smolnikar, Vr. Zovosca 32, 61230 Opatovac, tel (063) 701-149, 1-1424

COMMODE 64 - Prodava upotrebe programe, navodila, literaturu, sheme, dodatke. Katalog brezplaćan. Rado Horvat, p.p. 54, 63250 Plju, 1-1426

C 64 - JABUKA SOFT: Če želite, da bo vaš C 64 sočen in lep kot jabuka, potem kupite programe pri Jabuki Softu. Naročite se danes brezplaćan katalog s slikami, v katerem boste našli najnovije programe po minimalnih cenah 100 din. Popusti 10 programov - 600 din. Pri nas lahko naročite programe iz drugih oddelkov, med njimi: Molekulan, Blooded Good, Pirat, Shilton, Sikke, Park Panther, Cobra, Commando II (pravi), Micro Rhythm (Runk), iz vsega C 64. Kvaliteta je zagotovljena. Dobavno v 8 ili 9. Nesvoj, ulovica Stanislav, 61. Braco Radica 14, Sletanec, 42000 Čakovac.

ZAGY SOFTI ZAGY SOFTI ZAGY SOFTI
ZAGY SOFT kot najmočnejša softverska skupina pri nas še vedno stoji najinovost in uspešnost svetovnega trga! Maksimalno kvaliteto in profesionalnost (jane, večje stvelje kupcev, s katerimi uspešno sodelujemo. Samo Zagy Soft daje garancijo za vsak prodani program!

Spet ponujamo veliko število najnovijeh igr: Great Escape, Vietnam 2, Commando 2 (original), Levintin 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335,336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355,356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395,396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415,416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435,436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455,456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495,496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515,516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535,536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555,556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575,576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595,596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635,636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655,656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675,676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695,696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715,716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735,736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755,756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775,776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795,796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815,816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835,836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855,856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875,876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895,896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915,916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935,936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955,956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975,976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995,996,997,998,999,1000,1001,1002,1003,1004,1005,1006,1007,1008,1009,1010,1011,1012,1013,1014,1015,1016,1017,1018,1019,1020,1021,1022,1023,1024,1025,1026,1027,1028,1029,1030,1031,1032,1033,1034,1035,1036,1037,1038,1039,1040,1041,1042,1043,1044,1045,1046,1047,1048,1049,1050,1051,1052,1053,1054,1055,1056,1057,1058,1059,1060,1061,1062,1063,1064,1065,1066,1067,1068,1069,1070,1071,1072,1073,1074,1075,1076,1077,1078,1079,1080,1081,1082,1083,1084,1085,1086,1087,1088,1089,1090,1091,1092,1093,1094,1095,1096,1097,1098,1099,1100,1101,1102,1103,1104,1105,1106,1107,1108,1109,1110,1111,1112,1113,1114,1115,1116,1117,1118,1119,1120,1121,1122,1123,1124,1125,1126,1127,1128,1129,1130,1131,1132,1133,1134,1135,1136,1137,1138,1139,1140,1141,1142,1143,1144,1145,1146,1147,1148,1149,1150,1151,1152,1153,1154,1155,1156,1157,1158,1159,1160,1161,1162,1163,1164,1165,1166,1167,1168,1169,1170,1171,1172,1173,1174,1175,1176,1177,1178,1179,1180,1181,1182,1183,1184,1185,1186,1187,1188,1189,1190,1191,1192,1193,1194,1195,1196,1197,1198,1199,1200,1201,1202,1203,1204,1205,1206,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1215,1216,1217,1218,1219,1220,1221,1222,1223,1224,1225,1226,1227,1228,1229,1230,1231,1232,1233,1234,1235,1236,1237,1238,1239,1240,1241,1242,1243,1244,1245,1246,1247,1248,1249,1250,1251,1252,1253,1254,1255,1256,1257,1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,1266,1267,1268,1269,1270,1271,1272,1273,1274,1275,1276,1277,1278,1279,1280,1281,1282,1283,1284,1285,1286,1287,1288,1289,1290,1291,1292,1293,1294,1295,1296,1297,1298,1299,1300,1301,1302,1303,1304,1305,1306,1307,1308,1309,1310,1311,1312,1313,1314,1315,1316,1317,1318,1319,1320,1321,1322,1323,1324,1325,1326,1327,1328,1329,1330,1331,1332,1333,1334,1335,1336,1337,1338,1339,1340,1341,1342,1343,1344,1345,1346,1347,1348,1349,1350,1351,1352,1353,1354,1355,1356,1357,1358,1359,1360,1361,1362,1363,1364,1365,1366,1367,1368,1369,1370,1371,1372,1373,1374,1375,1376,1377,1378,1379,1380,1381,1382,1383,1384,1385,1386,1387,1388,1389,1390,1391,1392,1393,1394,1395,1396,1397,1398,1399,1400,1401,1402,1403,1404,1405,1406,1407,1408,1409,1410,1411,1412,1413,1414,1415,1416,1417,1418,1419,1420,1421,1422,1423,1424,1425,1426,1427,1428,1429,1430,1431,1432,1433,1434,1435,1436,1437,1438,1439,1440,1441,1442,1443,1444,1445,1446,1447,1448,1449,1450,1451,1452,1453,1454,1455,1456,1457,1458,1459,1460,1461,1462,1463,1464,1465,1466,1467,1468,1469,1470,1471,1472,1473,1474,1475,1476,1477,1478,1479,1480,1481,1482,1483,1484,1485,1486,1487,1488,1489,1490,1491,1492,1493,1494,1495,1496,1497,1498,1499,1500,1501,1502,1503,1504,1505,1506,1507,1508,1509,1510,1511,1512,1513,1514,1515,1516,1517,1518,1519,1520,1521,1522,1523,1524,1525,1526,1527,1528,1529,1530,1531,1532,1533,1534,1535,1536,1537,1538,1539,1540,1541,1542,1543,1544,1545,1546,1547,1548,1549,1550,1551,1552,1553,1554,1555,1556,1557,1558,1559,1560,1561,1562,1563,1564,1565,1566,1567,1568,1569,1570,1571,1572,1573,1574,1575,1576,1577,1578,1579,1580,1581,1582,1583,1584,1585,1586,1587,1588,1589,1590,1591,1592,1593,1594,1595,1596,1597,1598,1599,1600,1601,1602,1603,1604,1605,1606,1607,1608,1609,1610,1611,1612,1613,1614,1615,1616,1617,1618,1619,1620,1621,1622,1623,1624,1625,1626,1627,1628,1629,1630,1631,1632,1633,1634,1635,1636,1637,1638,1639,1640,1641,1642,1643,1644,1645,1646,1647,1648,1649,1650,1651,1652,1653,1654,1655,1656,1657,1658,1659,1660,1661,1662,1663,1664,1665,1666,1667,1668,1669,1670,1671,1672,1673,1674,1675,1676,1677,1678,1679,1680,1681,1682,1683,1684,1685,1686,1687,1688,1689,1690,1691,1692,1693,1694,1695,1696,1697,1698,1699,1700,1701,1702,1703,1704,1705,1706,1707,1708,1709,1710,1711,1712,1713,1714,1715,1716,1717,1718,1719,1720,1721,1722,1723,1724,1725,1726,1727,1728,1729,1730,1731,1732,1733,1734,1735,1736,1737,1738,1739,1740,1741,1742,1743,1744,1745,1746,1747,1748,1749,1750,1751,1752,1753,1754,1755,1756,1757,1758,1759,1760,1761,1762,1763,1764,1765,1766,1767,1768,1769,1770,1771,1772,1773,1774,1775,1776,1777,1778,1779,1780,1781,1782,1783,1784,1785,1786,1787,1788,1789,1790,1791,1792,1793,1794,1795,1796,1797,1798,1799,1800,1801,1802,1803,1804,1805,1806,1807,1808,1809,1810,1811,1812,1813,1814,1815,1816,1817,1818,1819,1820,1821,1822,1823,1824,1825,1826,1827,1828,1829,1830,1831,1832,1833,1834,1835,1836,1837,1838,1839,1840,1841,1842,1843,1844,1845,1846,1847,1848,1849,1850,1851,1852,1853,1854,1855,1856,1857,1858,1859,1860,1861,1862,1863,1864,1865,1866,1867,1868,1869,1870,1871,1872,1873,1874,1875,1876,1877,1878,1879,1880,1881,1882,1883,1884,1885,1886,1887,1888,1889,1890,1891,1892,1893,1894,1895,1896,1897,1898,1899,1900,1901,1902,1903,1904,1905,1906,1907,1908,1909,1910,1911,1912,1913,1914,1915,1916,1917,1918,1919,1920,1921,1922,1923,1924,1925,1926,1927,1928,1929,1930,1931,1932,1933,1934,1935,1936,1937,1938,1939,1940,1941,1942,1943,1944,1945,1946,1947,1948,1949,1950,1951,1952,1953,1954,1955,1956,1957,1958,1959,1960,1961,1962,1963,1964,1965,1966,1967,1968,1969,1970,1971,1972,1973,1974,1975,1976,1977,1978,1979,1980,1981,1982,1983,1984,1985,1986,1987,1988,1989,1990,1991,1992,1993,1994,1995,1996,1997,1998,1999,2000,2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019,2020,2021,2022,2023,2024,2025,2026,2027,2028,2029,2030,2031,2032,2033,2034,2035,2036,2037,2038,2039,2040,2041,2042,2043,2044,2045,2046,2047,2048,2049,2050,2051,2052,2053,2054,2055,2056,2057,2058,2059,2060,2061,2062,2063,2064,2065,2066,2067,2068,2069,2070,2071,2072,2073,2074,2075,2076,2077,2078,2079,2080,2081,2082,2083,2084,2085,2086,2087,2088,2089,2090,2091,2092,2093,2094,2095,2096,2097,2098,2099,2100,2101,2102,2103,2104,2105,2106,2107,2108,2109,2110,2111,2112,2113,2114,2115,2116,2117,2118,2119,2120,2121,2122,2123,2124,2125,2126,2127,2128,2129,2130,2131,2132,2133,2134,2135,2136,2137,2138,2139,2140,2141,2142,2143,2144,2145,2146,2147,2148,2149,2150,2151,2152,2153,2154,2155,2156,2157,2158,2159,2160,2161,2162,2163,2164,2165,2166,2167,2168,2169,2170,2171,2172,2173,2174,2175,2176,2177,2178,2179,2180,2181,2182,2183,2184,2185,2186,2187,2188,2189,2190,2191,2192,2193,2194,2195,2196,2197,2198,2199,2200,2201,2202,2203,2204,2205,2206,2207,2208,2209,2210,2211,2212,2213,2214,2215,2216,2217,2218,2219,2220,2221,2222,2223,2224,2225,2226,2227,2228,2229,2230,2231,2232,2233,2234,2235,2236,2237,2238,2239,2240,2241,2242,2243,2244,2245,2246,2247,2248,2249,2250,2251,2252,2253,2254,2255,2256,2257,2258,2259,2260,2261,2262,2263,2264,2265,2266,2267,2268,2269,2270,2271,2272,2273,2274,2275,2276,2277,2278,2279,2280,2281,2282,2283,2284,2285,2286,2287,2288,2289,2290,2291,2292,2293,2294,2295,2296,2297,2298,2299,2300,2301,2302,2303,2304,2305,2306,2307,2308,2309,2310,2311,2312,2313,2314,2315,2316,2317,2318,2319,2320,2321,2322,2323,2324,2325,2326,2327,2328,2329,2330,2331,2332,2333,2334,2335,2336,2337,2338,2339,2340,2341,2342,2343,2344,2345,2346,2347,2348,2349,2350,2351,2352,2353,2354,2355,2356,2357,2358,2359,2360,2361,2362,2363,2364,2365,2366,2367,2368,2369,2370,2371,2372,2373,2374,2375,2376,2377,2378,2379,2380,2381,2382,2383,2384,2385,2386,2387,2388,2389,2390,2391,2392,2393,2394,2395,2396,2397,2398,2399,2400,2401,2402,2403,2404,2405,2406,2407,2408,2409,2410,2411,2412,2413,2414,2415,2416,2417,2418,2419,2420,2421,2422,2423,2424,2425,2426,2427,2428,2429,2430,2431,2432,2433,2434,2435,2436,2437,2438,2439,2440,2441,2442,2443,2444,2445,2446,2447,2448,2449,2450,2451,2452,2453,2454,2455,2456,2457,2458,2459,2460,2461,2462,2463,2464,2465,2466,2467,2468,2469,2470,2471,2472,2473,2474,2475,2476,2477,2478,2479,2480,2481,2482,2483,2484,2485,2486,2487,2488,2



AMSTRAD

POWER SOFT za vaš amstrad - schneider CPC 464/664/128 nabavlja najnovije programe:

- Footballer of the Year
- Thrust
- vse programe iz drugih oglasov. Zahvaljuje kataloge: Aleksander Radonovic, Zlatiborica 6, 11080 Zemun, tel: (011) 212-875. T-43

STELLASOFT za vaš amstrad - najnoviji programi su kaseta iz disketa: Prišli listić 2400 din. Voleće? Ne, vrateće u vrbu in je opetidine. Prevrate in narcise. Stelisko Rosenthal, M. Tita 73, 42000 Varazdin, tel: (042) 47-863

T-1482
AMSTRADOFT Programi posamezno in v kompletu, ki jih sem sestavljajo iz brezplačnih kataloga, 10 programov - 1000 din, 25 - 2000, 50 - 3500, 100 - 6000, 200 - 10000 + kaseta + PTT. Moji kompleti 20% ceneje. Močna zamiselnja. Saviro Atic, Jedrenska 2, 11000 Beograd, tel: (011) 405-441. T-1479

AMSTRADOFT - programi najnovije igre (Thalonia, Cobra, Great Escape itd.), uporabne (Photo Painter, Music System itd.) in copy programe, ki jih tudi vse druge programe iz drugih oglasov. Brezplačni katalogi: Denis Trupic, Brade Domagala 6/20, 41000 Zagreb, tel: (041) 313-430. T-1483

STANGUIDER - hit programi Rasolija in njihova vektorizacija grafično na amstradu. Umetnost Ravnbirja. Bolje od Ente. Brezplačni katalog: Renes Rihlar, Gajeva 32, 41000 Zagreb, tel: (041) 312-310. T-1484



PIRATSOFT vam na kaseti in 3 disketi predstavlja meko uspešnice in vaš CPC 464, 664 in 128.

Jail Break - bodite dober čuvaj v zaporu

Cobra - programski uspešnica

The Great Escape - ime pore vse

Martin Madness - Spremljaj

Aliens - program za amstrad

Golf - uspešnica igre oglaševanja

Frost Byte - drugi ga oglašujejo, mi ga znamo

Infocruit - iz mesece nakoli program

Tank Command - super, toda samo za disketo

Korona Ritt - super, toda samo za disketo

It's Knockout - igra brez meje

Miami Vice - končno prispel

Footballer of the Year - najboljši nogometaš

Sky Harrier - vprašajte spektrometre

Desquatters - to je treba izdati

Poleg teh uspešnic, ki jih lahko dobite v kompletu ali posamezno, vam ponujamo komplete a 13 igrami za samo 3000 din. Za vaš skrinjarski katalog a poki in mapami podlino 100 din. Ista naslov: Srdjan Ivanovic, Koperičeva 34/II, 41000 Zagreb. T-1485

RS

ROBINSON SOFT, velika izbira uporabnih programov in igr (Ace, Demobuster, 3 D Boring, Body, Kang, Lord of the Rings, Desert Fox) v kompletu ali posamezno. Nihče cene, poseben popusti, hitra dobava. Javiti se za brezplačni katalogi: Robert Koller, Rodova 3, 91000 Ljubljana, tel: (061) 433-424. T-38

THUNDER SOFT

NAJNOVIŠI PROGRAMI IZ INOZEMSTVA Komplet 20 programov - 2000 din. Posamezno 150 din. Najkvalitetnejši posredniki v Jugoslaviji - direktno iz računalniških firmov vse programe iz drugih oglasov. Thunder soft, Trg pobedite 7, 55000 Slavonski Brod, tel: (055) 237-496. T-1411

WOODMO PRODAJ oporinjen schneider CPC 464, barvni monitor CMT 540 z igralno palico JY-2, antičitalnik začitno preloko in 300 programov. Zoran Ristic, A. Tajkova 132, 55000 Slavonski Brod, Tel: (055) 75-837. T-1470

BEST BUY - CALL US
AMSTRAD CPC 464/664/128. Predstavljamo vam na kaseti in 3 disku najnovije igre s svetovnih top seznamov in jih morate obvezno nabaviti. To so:

- One On One (nabavili smo kodoliki)
- Beach Head II (samo pri nas)
- Bomb Jack 3 (mi smo ga nabavili)
- Super Cycle (ame goli val)
- Frost Byte (je opisan igra)
- Hardball (lančanih baseball)
- Starglider (Rambler softier)
- Stallone Cobra (samo pri nas)
- The Great Escape (memor je 2 meseca)
- Jail Break (iz sinistelnim govorim)
- Nekor
- It's Knockout
- Desert Fox
- Tank Command
- Trafalizer
- Revlonize (napredni)
- Costa Claren (napredni)

Navedene programe smo nabavili iz inozemstva, a to pomeni, da jih drugo priro nima, čeprav zahtujejo nasprotno. Imamo tudi najnovije CP/M programe:

- Prof. Painter
- Turbo Blazer
- Mini Office II
- Wordstar
- Database II
- Fortran

- Supercalc II
in številne druge. Pri nas je poročljivo najboljše prodajalno najbolj in najnovijih programov za amstrad v Jugoslaviji. Mladen Strijak, Kutina 76, 41000 Zagreb, tel: (041) 327-324. T-1481

TROPICAL SOFTWARE - Tuhi mesec vam ponujamo najnovije igre na kaseti: Mad Dangler, imamo tudi: Kang, 1942, Biggles, Danger Mouse, Gauntlet, Infilitator, Ivan Warriors, Willow Pattern III. Za katalog pošljite na naslov: Mario Horvat, M. Tita 141, 42000 Varazdin, tel: (042) 40-507. T-1481

PRINTER&KABEL za amstrad CPC 6128 in PC 1512 oziroma IBM PC, tel: (061) 556-475. T-1577

AMSTRAD-KOMPLET 487:
V-Visitors, High Noon, 3 D Rider, Body, Deathswill, 30 Boring, Demobusters, Kang, Ace of Aces, Uncle Sam, Desert Fox, Ninja Masters, Willow Pattern, Thrust... Komplet v darilo - 1000 din + kasete + PTT. Yugoslavware, Skenderija 20, 71000 Sarajevo, tel: (071) 517-348. T-1611

CPC 484: Programi najnovije programe (Thalonia, Ace, Gauntlet, 3 D Boring, Kaligali Bogdan Mijatovic, Galjevoza 18, 41000 Zagreb. T-1616

CP/M & SOFTWARE

CP/M SOFTWER vam ponuja obilico programov za CP/M na 3 disketah. Tuhi mesec vam ponujamo pak CP/M programov za samo 900 din. Svedeta dobiti pri nas tudi nove uporabne programe in igre na disku. Zato ne čakajte in se danes pošljite ali pokličite za katalog. Naslov: Gregor Ramilovic, Bledova 33, 54000 Kranj, tel: (064) 26-706. T-1436

AMSTRADOFT
Ace, Ninja Master, Desert Rats, Thalonia, Demobusters, Breakthru, Kang, Thrust, Deathswill, 3 D Tennis, 3 D Boring, 3 B Slurthru, Iphorini, Jail Break, Frost Byte, Great Escape, Komplet, Private Picture + kasete + podlino = 3.500 din. Milan Spalovic, Trebinska 2, 61113 Ljubljana, tel: (061) 347-283. Katalog brezplačen! 40

AMSTRAD CPC 464/664/128 3 D Rider, 3 D Boring, Conquest, Demobusters, Thrust, Uncle Sam, Emu Andio, O. Matice 10, 71000 Sarajevo, tel: (071) 645-650. T-1569

TORUS SOFT. Najnovije igre, komplet 9iev. 40

- Undum
- Lord of the Rings
- Tehnik
- Thrust
- presnedenje
- kasete in PTT samo 2000 din.
- samo za disk. Tank Commando
- Milan Ivanovic, N. Kralje Dukačević 6, 11000 Beograd, tel: (011) 476-423. T-1588

AMSTRADOFT TMT soft in priporočil za vse števila presnedenja po zelo nizkim cenah: Ninja Master, Body, Private Pictures, Desert Rats, Winter Sports, 3 D Boring, 3 D Stark Rider, 3 B mazaliki, Imamo 1600 vse programe. Najbolje torej kupiti katalog. Zdenko Mestec, tel: (065) 555-418 (in 16 do 18 ure) ali u Josp. Vasil, Cesta Kambolovac 11, 58214 Kaštel Kambolovac. T-1728

RIBA & ASTERIS SOFT ponuja najnovije igre za amstrad:

- Thrust
- Starglider
- Thalonia
- Frost Byte
- Ace of Aces

Igre i komplet in posamezno. Brezplačni katalogi: Roman Ribarič, Marjanovičev prilaž 5, 41000 Novo Zagreb, tel: (041) 674-636 ali Davor Husak, Škocijev prilaž 8, 41000 Novo Zagreb, tel: (041) 571-594. T-1819

AMSTRADOFT
Za vaš računalnik jih naročilo izdelujem programe:

- vodenje - sprejem nad proizvodno
- preglednice - tabele - liste podatkov
- knjigovodstvo

Ramnan se izključno po vaših zahtevih in željah! Prišle: Milan Spalovic, Trebinska 2, 61113 Ljubljana in Miroš (061) 347-283.

DL SOFT AMSTRAD: D (Dam Busters, Deathswill, Thrust, Kang, Newer, Cubert, Ninja Master, Ace of Aces, Desert Fox, Frost Byte, Thalonia, Breakthru, Kal Trap, Uncle Sam, Spench) za 2000 din. C = o = 3000 din. Katalog 100 din. Tel: (037) 21-142, Dušan Lazarevic, Prvomajska 5, 37000 Kruševac. T-1328

DL-SOFT: Komplet C (Music Player, Back to Reality, Knight Time, Cinema, Light Force, International II, Danger Mouse, War Lord, Music System, Conquest, 1942, Lord of Rings III, Biggles III, Gauntlet, Miami Voice, Hacker II, Paper Boy, Bonzo Yata Dool) za 3500 din. Komplet A - B je prilažnega M&E - C za samo 6000 din. V kriptom: Cobra, Frost II, Icon John, Undrum... Katalog 100 din. Dušan Lazarevic, Prvomajska 5, 37000 Kruševac, tel: (037) 21-142. T-1327

KUPITE komplet amstradov računalnik. Dragani Suzevski, 7 Moemur II, 96000 Ohrid. T-1094

COMPUTER SHOP

S.A.S. U.I. P. Reti 6, Tel. 040 - 61802 TRST

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F.V
amstrad CPC 464 barvni
amstrad CPC 6128 F.V
amstrad CPC 6128
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom
amstrad PC 1512 SD F.V
amstrad PC 1512 DD F.V
amstrad PC 1512 SD, barvni
amstrad PC 1512 DD, barvni
amstrad PC 1512 HD F.V
amstrad PC 1512 HD, barvni
commodore 64 novi model
commodore 128
commodore 128D

907 DM
1271 DM
1390 DM
1750 DM
1573 DM
2239 DM
1850 DM
2300 DM
2480 DM
2785 DM
3300 DM
3935 DM
484 DM
865 DM
1311 DM

olivetti prodasti 128 s kasetnikom
olivetti prodasti 128S F.V
olivetti prodasti 128S, barvni

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ
amstrad DMP 1
ritemam C + NLQ
ritemam F + NLQ
star NL 10
commodore MPS 1000
commodore MPS 1200
olivetti DMP 90 S NLQ

DISKETE:

commodore 1541

542 DM
1421 DM
1850 DM

commodore 1570
commodore 1571

DODATNA OPREMA:

Trakovi za vse modele tiskalnikov, igralne palice za commodore, spectrum, amstrad, knjige v italijanski in angleščini.

MONITORJI:

philips 7502 commodore
philips 7513 IBM
commodore 1802
commodore 1901
prism CL

605 DM
557 DM

180 DM
266 DM
629 DM
811 DM
877 DM

CPC 486/486/128 – nad 500 ureduh programov za vaš računski lakko dobiti po posumnju ali u kompleti. Komplet 22: Dancer Mode, Conquest, Infirator (3 igre), 22: Music System, Stylways to Hell, Lord of Rings (2 kompjuta), Boulderdash II, Jumper, Light Force – Komplet 23: International Karting 1, Willow Pattern, Basketball, Zelenkavac War, Lord, Biggles (2 deli), Warm Warriors, Top Gun, Soccer, Ogre, Avenger, Dan Dare & Digby – Komplet 24: Sea World, Starquest, Atlantis, 3 D Monster Chase, Inlet, Soccer Invaders, Speed King, Ace, System, White, Chakra, Tractor, International Karting 2 – Komplet 25: Vag, Boony, Ace of Aces, 3 Boring High Noon, Infile Drum, It's Knockout, Coast Station, Infile Sam, Ninja Master, Miami Vice, Bull Break – Komplet 26: Army Master, Desert Fox, Dam Busters, The Great Escape, Gumbits (3 delovi), Kat Trap, Frost Byte – Cene i kompleti – 1200 din – Kasete, 2 kompleta + 2300 din – Kasete, 3 kompleta + 2300 din + Kasete, 4 kompleta + 4200 din + Kasete, 5 kompleta + 5000 din – Kasete, in sedaj posebno ponudba: Komplet vseh 5000 programov lahko dobiti za samo 17.000 din – Kasete (pouku 34 diving) – Prav tako lahko nabavite tudi velike stereo CD-ROM programe (dBase II, Multiplan, CIBASIC, MBASIC, Wordstar 3.34 in 2.2, CDBL, Basic Compiler, Cambase, Microspread, Microplan, Lisp, Mailard Basic, Turbo Pascal 3.0 in 2.2, DR Graph, Pascal MT+ in se okoli 20 drugih) po zelo ugodni ceni! Paket vseh 5000 CP/M in drugih poslatih programov lahko dobite po ceni samo 20000 din (400 din za program kar je enkratna priložnost!) Ne čakajte, lahko kupujete brezplačen katalog programov (pošte za 2000 din), v katerem lahko dobite tudi najzanimivejših informacij o vsem, kar vse zbiramo pri naši o možnosti predplačila za novejši! Branko Vrhovc, via CPC) Miroslav Jirasek, 4. 115, 15000 Sabac, tel. (015) 25-772.

BAJASOFT! Amstradovi & Schneiderjevi Turbo i masic smo za vas pripravili novo vrste programe, ki obstajajo na tu tugu (Ninja Master, Great Escape, 3 R Ringa, 3. Do Uda in Stivke se mnogo vnoze. Prodaja blizu kmetstva Zahajnik, in neposredno kmetstvo Baia Souc, Anz. Zvaynce 15 je 89000 Miliar, tel. (058) 415 203. T-1617

AMSTRAD: PROFESIONALNI PREVODI: Priročnik CPC 484 (izdana izdaja) 20000, Locomotive Basic 14000, Strojno programiranje 14000, V kompjutu 43000, Navodila za strojno programiranje, Devpac, Pascal, Masterfile, Taword Poszmoze 5000 + kompjut 21000, Kompjuter biblioteka-Baiz Jankovic 79, 30000 Cetak, list. (022) 30-34. T-1585

PERSONALCIB! Solver mi vadi IBM & PC/XT/AT, Amstrad PC 1512 in CPC kompalizacija, nabave po mimalni ceni! Originalna kriptovila in obsej, Xerox 11.1, Day 3.1, Geth, Synchroline, ACAD, Lotus 123, dBase III+, Wordstar 3.4, Supercalc II, Display write II, Sidekick, Pictack II, Prolog, Pison Chess 3, Turbo Lightning, je samo deli min, ki jih menjamo. Naredite brezplačen katalog Naročnik Software servisa, Via do Pirncev, Dimka 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-371. T-1556

AMSTRADOVCI: Copy soft je za vas pripravil največje uspešnice, 300 din ali program. Naročite brezplačen katalog na naše ime: Sinda Vuković, Medvedev trg 14/2, 41000 Zagreb, Zbirne. T-1439

AMSTRADOVCI CRACKING SERVICE 484-6128 za teta, ki se ne spomni, ampak nenehno uporablja svojega ljubimca. Am studio – navodila, Handymen – formatare 416 N na vadi disketi. Hsoft Turbo Basic Compiler – kompilator – kompilator za disketa in traku programiranje Masalove diskete in TDK kasete.

od iger smo vam pripravili igre, ki so bile v liboru za najboljšo program 85. Iela. Stargider – največja igra. Taword – asla 86. I. TT Racer – simulacija 86. I. ali Bresh, Nared, Infirator, Koronis Rill, Tank Command, It's Knockout, Miami Vice, Kraiton, Big Escape, Cobra, Frost Byte – poskušajo tudi komplet 24 najboljših iger in 12 uporabnih programov za novejših Amstradovce na naših treh kasetah za 10000 din. Priatno ponujamo storitve razpečevanja njihovih originalnih programov, ki jih uporabimo s hardvernim dodatkom v Yuku 10 min. Naročite katalog, Turmučevce 14/8, 41000 Zagreb, tel. (041) 676-675. T-1461

AMSTRADOVCI, SCAMP SOFT vam ponuja:

- Miami Vice
- It's a Knockout
- Spiky Harold
- Footballer of the Year
- Koronis Rill
- Tank Command

in vse druge in drugih ogledih z najboljši hit in kvaliteto storitvijo (upodene cene) – Katalog z mapo in piki (100 din) Scamp soft je nove ime, a bode pripravljen, da rekvizice ali naj drugi pri pri nas na boste srečni. Iste, klicite – preprosto ste!

Naj nastoji: Denis Filip, A. V. Bujbura 146, III. 41000 Novi Zagreb, tel. (041) 682-785. T-1397

AMSTRAD – OKVIRJI – slovensko OMEGA SOFT – največje uspešnice za vse amstrad imamo igre: Cotron, Bomb Jack 2, uporabne in CP/M programe, ki jih imamo in kasete in diskete. Dobava takoj Tel. (091) 777-248, Dusan Nikolic, Kamatska III A. 11060 Beograd. T-1364

HARRIER SOFT! Po moljenem editorju Harrier soft ponovno z vami, ponuja vam največje uspešnice za Amstradovce na kaseti in disketi.

Prvi Byle – opo v MM po vse izle

Jell Break – vprajate spretnostne informacij – ali jih pripravi sploh polnosten? Imamo Vice – imamo ga samo in

Konigme Viki – h-programe ime. Imajine Tank Command – za kaseti tako za disketo

Koronis Rill – samo za disketo

On ten uspešnic, ki jih lahko dobite samo pri nas, imamo se obično novosti ki jih ponujamo po nizkih cenah. Za katalog pošljite 100 din. Bvdi sku po eno kopijo! Tel. (041) 676-675, 41000 Zagreb, tel. (041) 676-675. T-1446

AMBOFT TU CP/M predstavlja največje CP/M programi. At last Database Manager, Amstrad (planinski) paket! BM Draw, DR Graph, DR Pascal MT+, Amcosp, Prospekt, Turbo Pascal + Graphic, 3 D Clock Chess, Stokcomet, Super Interchange, Zip, Multiton, Calstar, Basic Compiler, Vex Doctor, O Compilator, Gobal 80, Argol, Mailard, Fortran 80, Wordmaster, CIBASIC Compiler, Copyfile, Power Komplet CP/M 3.2: Microscan, Microplan, Microspread, Lisp. Komplet CP/M 3.0: Wordstar 3.34, dBase II + Zip, Supacalc 2, Micro Prolog. Nov CP/M Utility program: Dr Draw Fonts, Turbo Pascal Graphic & Scientific Tools, Supercalc Utilities, Pascal MT+ Utilities, C-Utilities, Vaski kupi CP/M programi doli za darilo CP/M program min. CAD CAM ali Cambase Database. Nov uporabni program: Discman, Taword 128 VU + Taword, Profi Painter, Min Office 8, Hi soft CP-Compiler, Devpac 3.2, Turbo Dux. Harver: Epsom 2 VU znaki za DMP 2000 in NLO 401

Vsi programi se 7 ali 25% diskete. Amsoft Vili, Spindlova 3, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-478. T-1462

AMSTRADOVCI, VELIKA RAZPRODAJA, nad 300 kompletov 112 do 15 programov samo 900 din. Posreduje 100 din. Za vsake namreči dopust. Mogoče vask dogovor. Brezplačen katalog.

Goran Jeričič, Laze Lazarevića 11/7, 15000 Sabac, tel. (015) 23-782. T-1442

AMSTRAD 486/486/128 – Če želite pred drugim prigraditi mihi art program, in izdelav imenstva. GANDOLF Soft, katalog 100 din. Zdenko Radci, Staro Cice, Seljine brigade 67, 41410 V. Gerica. T-5768

SCHNEIDER Software vam ponuja:

- igre: Transax, Breakthru, Ninja Master, High Noon
- uporabi: Laser Genius, Speech Music System

Kompleti po 10 programov – 800 din

- programi posamezno – 100 din

Klicite: (041) 313-067, (041) 320-031

Slavko Goran Nikić, Bečkovina 1, 41000 Zagreb, T-1596

AMSTRADOVCI!!! TNT software je pripravljen za vse številne predstavitve po zelo dostopnim cenam: Hunchback Adventure, Titi Racer, Basketball, Digger Mouse, 1942, Soft Pier (non porno show), Winner Sports, Trustel, Mi, Winstor in se marsikaj, Naredite brezplačen katalog, Zdenko Malin, tel. (058) 565-416 (vsak dan od 16-18 in med vikendi) ali Josip Valic, Cesta Karmelovca 11, 58014 Klat Karmelovca. T-5730

AMSTRAD 512/384, 484 (+DISK)

- največja izbira programov na disketi v Jugoslaviji
- nevarna cena
- nevarne brezplačen katalog in prevetne

Dragan Nikolic, Kolonija 46, 14233 Velika Gričica. T-1549

AMSTRAD – OKVIRJI – slovensko TORIUS SOFT Največje kompleti šteje 40 na kaseti ali disketi

- Unixum
- Tobruk
- Desert Fox
- Presencanje

s kaseto in PTT samo 2900 din. Komplet 35 Dancer Mouse, Hell, Noga Master, Blook 3.0 – Bior, Wilton Pattern, Komplet SP Ace, Dem Busters, Desert Rill, Xarg, 3 D Rider, Eden 1000 din + kasete + PTT Skupaj 36, 37 + posredno, kasete 3000 din + disketi

Komplet A Laser Genius, Music System, Speech, Multi-CD, Devpac, Lock Shiri s kaseto in PTT samo 3500 din

- disketne igre: Tank Command, Sorcery

- samo za diskete: Pali Pancer, Odogod Men Office II, Taword 8126, Laser Genius Masterfile 5128, Masterfile II, Multiplan, Word Star, Supercalc II, Mailard Basic, Turb Pascal, Database, Gobol, C

- Zlatavre brezplačen katalog, Amino Ivancov, Miroslav Burkovica E. 11000 Beograd, tel. (011) 475-425. T

AMSTRADOVCI, TNT soft vam ponuja priložnost, da po mimalni ceni prireditelje dobiti za svojo namizno. Ponujamo vam draget programov za približno 1500 din, kar je najcenejše na VU izdatu. Vse komplete imamo posredno, tako da vi lahko po prejemu naročite pošljem, kar posredujemo da rok dobave 1-2 dni. Programe lahko dobite na OR-WO, TDK C 60 TDK MA-30 in drugih kasetah. Polet največjih programov sem do zveza se številke dobil obilo dostav, bi se le v kompletu.

Komplet 487:

- 3 D Rider
- 2 Dam Busters
- 3 Ace of Aces
- Noga Master
- Uncle Sam
- High Noon
- Deslers
- Desert Fox
- Desnephire
- 10 Xarg
- 11 Trust
- 12 D Baking
- 13 Bopy
- 14 Titi Racer

Naslov: Igor Benovic, M. Manjlica 1 A, 71120 Sarajevo, tel. (071) 632-549. T

VORTEX DISK 5.25" za amstradovce računalnike s programi: prodani ali zamenjani. I. Benic, H. govori 43, tel. (041) 567-354. T-1676

FUTURE ORION do 6 47 sprejema nagrada za svojo sprejeto komplet ali Slars, ko ga bo vsem naročnikom posla istočasno

- It's a Knockout
- Spiky Harold
- Miami Vice
- Bomb Jack II

Cena 2000 din vključuje programe in komplete originalnih naročnik, kasete in PTT plačate cene ali polnjenje lastno, lahko tudi posreduje P. S. Cepay, ih crup reklamirajo, garanteramo, da imamo komplete programov samo mi!!! Futuro Office, Ruben, 7, 41000 Zagreb, T-1536

LOCOMOTIVE SOFT vam ponuja: amstrad CPC 484/484/128

- Miami Vice
- Titi Racer
- Bomb Jack 2
- Paperboy
- It's a Knockout
- Star Rider
- Frost Byte
- Vectors
- Little Games
- Xivrus
- Nekoli in številni drugi!

Komplet 10-15 programov (1500) posamezno tudi. Naročite katalog in vam omogoča posredno tudi do 40%. Darko Kovalevic, Banastanova 10, 41000 Zagreb, tel. (041) 325-506. T-1537

RAZNO



IBM PC in KOMPAZIBILNI: izdelava programov za kasetnice in mande 20 po dopolnji, po potrebi, programskih paketov in literature, po potrebi programov (Framework 2, Symphony, Logo-123, Framework 1, Multiplan), programi za ofisne aplikacije – isanje (Autosend 12.00, 2.17), Artist, Smartwork, programi za kontrolno pisanje (Turbo Lighting, Proffread), programi za kontrolno upanje na tiskalnik (Letris, Side-ways, Gel 78), brezvialni (Fortran, Turbo Pascal, Prolog, Basic Compiler, C-Compiler, dBase III+, compiler, C-Compiler, postskriptne kaze (dBase III+, Reflexi, urejalnik teksta (Wordstar 3.34, 2000, Multimate 3.1, 3.21, Volkovator, PPS vmeti) in drugi (Sidekick, Protimestar, Supercalc 1.33, Norton 3.1, PC Tools, GEM MS Windows, Superpedit, Copyedit, Copy II, MS DOS 3.1, Flight Simulator 3.2, Psi, en Chess 30, Excel, Spasim 3.1, The Death 150000 programov, informacije po tel. (011) 345-327, po pošti, v soboto in nedeljo pa vsi dan.

KUPIM ADAPTER za spectrum 48 K Primoz Demastja, Petecrova 68, 81225 Radonje, Tel. (061) 71-119. T-1338

SHARP PC 13 KX14 KX1500: casovno KX-702 P. 11 5958, HP 41 AT 13000, Programi za prevetne, Londonce, Danijela Ozme 18 71000 Sesajevu, tel. (071) 538-625. T-1327

MSX-MX2-MX4-MX2: Diskete 5 in 25 polica po najnižji ceni v YU 10 din – 7500 din. V ceno vključeno tudi postnema. Omejeno količino, naročite se dan. Tel. (01) 812-352.

"DISK SHOP-DISK SHOP-DISK SHOP" Diskete 5 in 25 polica po najnižji ceni v YU 10 din – 7500 din. V ceno vključeno tudi postnema. Omejeno količino, naročite se dan. Tel. (01) 812-352.

"DISK SHOP-DISK SHOP-DISK SHOP" T-566

ATARI 800 XL PROTOCOL: Soft – programi za učne kasete, Turbo program Odj pri prekuženju, Repertory, Sposar 31 del, Obkavna 15, 41200 Kozina, tel. (045) 22-876 (Tomsini) T-1723



POWER WITHOUT PRICE - Atari 800 XL/130 XE
Najveća izbora programiranih na disketah u Jugoslaviji. Najpovoljniji cene. 8000 naslova.
Površine: 600x50. Zahlebaše katalog. Zvezka
Atija. Zagreb: 21. 51000 Rijeka. tel. (051) 37-723.
T-998

PCXT - SOFTWARE - HARDWARE
Veće štavelo originalnih programiranih u literaturi
odgovor na minimalni cen. Zahlebaše spisak
Andrija Horvat. Prepravna 16. 69000
Sobolov. T-1057

ATARI ST programi. Informacije vsak dan
po tel. (062) 559-302 od 18 do 21 ure.
T-106

ATARI ST programi. Najveće igre u uporabi
u Konvenciji. Programirani. Brojčanih
katalog. Vse informacije: Goran Dupončić. Ilica
60. 41000 Zagreb. tel. (041) 434-590. T-1538
PRODAM DISKETE 5 1/4 2 DSDO. 48 tpa. 2.000
diskov tel. (021) 435-943 T-1563

APPLE II c. prodaje originalni drugi disk. Uve
uopćeno. Irlend: BASF. tel. (011) 331-753. T-1563

IMPACTAT & APPLE II, ille
SOFTVER su posebne uporabe: strokovni,
svida kenti osobni dohodki, materijalno knjižov-
vodstvo, evidencija kadrov, mrežno planiraju-
će, vose u litaratke po kati. Katalog z nad
1.300 naslov. T-1000

HARVER A/D katalik 16 katarov. Na mjerene
temperature + program u hrvatskoj. PROM.
EPRICM PAL programator, industrijski kon-
venciji igru. U konvenciji u graficne kartice
vise vidi vdeljeni vse vste znanak. Za PC LO
razvijeni RAM na 640 K. M. Krišto. Duvodac: 49
5133. 41000 Zagreb. T-5771

ATARI ST programi. Literatura u slovenskoj
eDik Basic. 1. Katalog. Izdavač: Mihail.
Poljarska c. 62. 61200 Loka Leca. T-5186

PRODAM NOV nezavršeni računalski zšap PC
1401 z navedenom izmjenom. Jovan Obonina
Braze Knežica 2. 89000 Mostar. T-1428

KUPIM NOV-BASIC 600 za šaro 600 u epome
C-64. 448-225. T-5747

PRODAM upodno odbitno literaturu na apple
Tel. (011) 311-710. T-5745

ATARI 800 XL/130 XE: Najveće programirane
Na vster 5 programirani od znanji, vstuska storo-
vne, osobnosti u trinitatnom katalogu
Rajh. Petarjic 59. 69251 Tuzla. T-1465

ATARI PROGRAME poceni prodam. Brojčanih
katalog. Atian Tencen. Ljensova b. 501ler 6.
11.600 Srijem: veska Palanka. T-1471

ATARI 1640 STT z monitorom u carsmko de-
klaracij. prodam. Ljensova. Ulica Palanka 6.
41000 Zagreb. T-1541

PRODAM PROFESIONALNI EPROM-PRO-
GRAMATOR/SIMULATOR ZA ATARI ST -
Jenius Eprom Development Simulator - Pov-
prav 16-bitni programator/simulator 64 k
statičnog pomnilnika. Intenla na eksterna
simulacija eproma. Simulirano programiraju-
će epromne u čie ZIP potporna napajanje
odnočno u ST - vesko. profesionalno G64
softver u navodnje vose u angleskom.
Milan Nacakov. Barjani 45. 23000 Zrenjanin.
tel. (023) 43-5271. T-1461

Ponajmo napajanje programiranih u originalni
na eprom. MS DOS 3.2 dBase III. Lotus
123. GW Basic. Tel. (062) 871-388. (062)
871-863 od 19 do 20 vte vsak dan. T-1562

MSX - MSX programirane napajanje u Jugosla-
viju prodam za cimenja Viti Bohinc. Bra-
zovska 6. 64245 Kropa. T-1569

ATARI ST. Pomogamo profesionalne storo-
be za serijo računalskih atari ST crvenih
ustavama u posredniškom. Na vstelo je
komplet 300 programiranih u programirskih pa-
ketov z usavazano literaturu. V ceno komple-
ta je vključeno tudi dobaše vsi domeni pro-
gramirani u 1987 letu. Pomagamo tudi vse
vste operacijske sisteme u epromu. Zah-
lebaše vsake programiranih u prodacur. Tel.
(063) 29-306 od 14. ure u (063) 748-151
po 17 ur. T-1452

ATARI USER (vsrbuje ST USER). Fotokopi-
je napogajane angleskega časopisa
posvečenega samo Atarijem računali-
smu. XL/130 XE. Katalog brezplačno.
Darko Herceg. Marjanska 4. 23000 Zrenjanin.
T-1171



PCXT/AT ALL KOMPATIBILNI Nad 100 pro-
gramov po upoljni cen. Brojčanih katalo-
g. Itebaše programov po dogovoru. Po-
peli za redne kupce. EDP. bul 23. oktobra
12/18. 21000 Novi Sad. tel. (021) 394-762.
T-1550



SOFTVER PONOLNO Z VAMI Prodajmo
uporabne programe na najni najpovolj-
ne amerike igru. Poplija pocni vsjih pro-
gramov zaradi mozne menjave! Naj tudi vsa
AMIGA od M letakov, Zupanova 43.
41000 Zagreb. T-909

SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX-SEX
Najbolje seks programe, z vsrsko grafi-
ko, dobaše a vsim stroški za 2500 din
(BASF). Brojčanih katalog! Packsoft. Ob-
polovci. 51110 Ljubljana tel. (061) 452-
943. T-1609

ATARI 800 XL - napajanje uspešnice. Kick
Start. Soy VS Spy II. TT Race. po 150 din.
Zeljko Tugoligic. Branimira Cocića 1. 15000 Sa-
bac. tel. (015) 26-481. T-1609

ATARI ST. Najveća otura programiranih u literatu-
re. Katalog 200 din. Bahovec. Pijade 31.
Ljubljana. tel. (051) 312-045. T-1614

OLIVETTI PRAT 48. diskovinski poslini strog
sistem u Centrone vmesnog upodno pro-
gram. Klicke poslini tel. (061) 312-046. T-1614

ATARI ST -
- napajanje izbira programov
- novosti
- nove cene
- katalog 200
ST. tel. (0122) 7099. T-1614

ATARI ST. Prodajmo najpovoljnije na najpovolj-
ne programe. Naročite katalog na seštoru. Damir
Ramec. Zeljezara graja 131. 42312 Svinjva. T-1548

ATARI ST. Venska otura programirane opreme. Se
vedno najpovoljnije cene u YU. Za katalog pošte
vite znanak. Prodajm tudi dvostrežni pogon u
odstvu za serijo atari ST. Kupim pa monitor: SM
124. Igr! Pekočnik. Celovska c. 25. 62393 Mebi-
ze. tel. (062) 865-454. zvoder. T-1591

ATARI 1601, 130, najpovoljnije igru -
- Nije (super anke)
- Nuclear Nick
- Knock out 2 (U.S. Gold)
- Chesses (najpovoljnije igra z amstrabi)
- Hawk (Oreion)
- Xevion (superf)
Igru u kompletni su posredniškom Brojčanih ka-
talog. Dalibor Gajner. Marjanska prila 8.
41020 Novi Zagreb. tel. (041) 674-652. T-1616

ASTERIX SOFT: Na treba, da vam naštevamo
igre, raje pogledate druge oglašne u oglašovi bo-
ne, kaj imamo. Komplet - kasete - PTT - 1.700
din. Zahlebaše katalog. Darko Huzla. Skokov
prila 8. 41020 Zagreb. tel. (041) 675-594. T-1656

UGODNO PROGRAM eprom, mikroprocipor.
RAM u drugo. za spisak postali naštevamo
kuverto u 50 din. Peter Bošnjaković. ST. dom
Cvijetla naslje 115/3. 41000 Zagreb. T-1634

ATARI ST - Razvijeni na 1 Mb. akumulatorka
vsa. TOS u ROM napajanje otura softvera po
upoljni cenah. ST soft. Marchionna 3 B.
41000 Zagreb. tel. (041) 417-071. T-1638
SHARP MS 7000, uposoljeni programi. Igru.
vse, vstuska. Ornela Zivković. Mucpe Feja 9/B.
23000 Zrenjanin. T-1633

ATARI TIGERSOFT, programirane za atari 800 XL po
nizih cenah. Katalog 100 din. Zlatko Galušić.
M. Jukovska 60. 51000 Slav Brod. T-1701

DISCO MIX - najpovoljnije dšice min vsta-
vkih 15 din. Vse u ilagije. 90 min. u 1.800 din. 1 M
- 1.500 din. Koler šee ne vte. Naj je na: napokati.
u kšor vte na: napokati. Kineza Ladic. Kineza Kuna-
kovi. 61000 Rijeka. tel. (051) 442-652. T-1616

IBM PC & KOMPATIBILNI. Navodila za napo-
gajne programe (Lotus 123, dBase II,
AutoCAD, Turbo Pascal, Wordstar, Pliht Sena-
tor... i m programirane upodno prodam. Tajana
Peric. Pol na sa 6. 61405 Hrašćin. T-1321

IBM PC & KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI
Prevedena navodila za programe:
- Lotus 1-2-3
- dBase
- dBase III
- MS DOS 3.2
- Wordstar
- GW Basic
Razpogajam z vdelim število napajanje.
niti navodi za posamezne programe. Obve-
stila u narčala po tel. (071) 821-025 ali
(071) 455-582. T-1321

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI
Prevedena navodila za programe:
- Lotus 1-2-3
- dBase
- dBase III
- MS DOS 3.2
- Wordstar
- GW Basic
Razpogajam z vdelim število napajanje.
niti navodi za posamezne programe. Obve-
stila u narčala po tel. (071) 821-025 ali
(071) 455-582. T-1321

IBM PC & KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI
Prevedena navodila za programe:
- Lotus 1-2-3
- dBase
- dBase III
- MS DOS 3.2
- Wordstar
- GW Basic
Razpogajam z vdelim število napajanje.
niti navodi za posamezne programe. Obve-
stila u narčala po tel. (071) 821-025 ali
(071) 455-582. T-1321

IBM PC & KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI
Prevedena navodila za programe:
- Lotus 1-2-3
- dBase
- dBase III
- MS DOS 3.2
- Wordstar
- GW Basic
Razpogajam z vdelim število napajanje.
niti navodi za posamezne programe. Obve-
stila u narčala po tel. (071) 821-025 ali
(071) 455-582. T-1321

ATARI 800 XL, 130 XE, najboljša izbira igru
u kompletni u posamezne. Naročite novi
katalog po tel. (022) 74-005 od 17 do 20
ure. - Lincsoft sli. T-1325

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

IBM PCXT IN KOMPATIBILNI RAČUNALNI-
KI. Pohitite, pa se boste pripradili. Da
napajanje u YU prodajmo najbolje pro-
grame dBase III, Lotus 1-2-3, MS DOS 3.2,
GW Basic, Norton-Utilities, MS Windows
40. Nasilov. Merik. Kambak. Jura vte 56.
41000 Zagreb. tel. (041) 327-726. T-1541

P.N.P. electronic - specialisti za hrvne ra-
čunalnike. Jurevica 12. 58000 Split. tel.
(056) 565-587. popravila, vtebaše opreme,
rezervni deli, popravni manuali, dšice. ille
izlatura, storoje, kasete, brezplačno. katalo-
gi za

SPECTRUM
Palice (joystick)
Kompletovna igralna palica (vmesnik)
Dvojni igralni palice (vmesnik)
Svetlobni vmesnik
Audio općevalnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megam (eprom mod)
P.N.P. ROM (predejani ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
COMMODORE
Palice (joystick)
Eprom modulator do 64 K
Eprom programator
Binaric eproma
Svetlobni vmesnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Izhodni kabljevi
Modem i Junio
Reset tika
Vedupreko kablje za monitor
ATARI ST 260 539-1040
Razširitev pomnilnika na 1 Mb
720 K disketnik (upodno)
Centronovs kablje za tiskalnik
Fast Basic cartridge
Modulator za TV
ROM u TOS u OEM. YU. E. NJ
Eprom programator
Programi, literatura T-2000

SPECTRUM
Palice (joystick)
Kompletovna igralna palica (vmesnik)
Dvojni igralni palice (vmesnik)
Svetlobni vmesnik
Audio općevalnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megam (eprom mod)
P.N.P. ROM (predejani ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
COMMODORE
Palice (joystick)
Eprom modulator do 64 K
Eprom programator
Binaric eproma
Svetlobni vmesnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Izhodni kabljevi
Modem i Junio
Reset tika
Vedupreko kablje za monitor
ATARI ST 260 539-1040
Razširitev pomnilnika na 1 Mb
720 K disketnik (upodno)
Centronovs kablje za tiskalnik
Fast Basic cartridge
Modulator za TV
ROM u TOS u OEM. YU. E. NJ
Eprom programator
Programi, literatura T-2000

SPECTRUM
Palice (joystick)
Kompletovna igralna palica (vmesnik)
Dvojni igralni palice (vmesnik)
Svetlobni vmesnik
Audio općevalnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megam (eprom mod)
P.N.P. ROM (predejani ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
COMMODORE
Palice (joystick)
Eprom modulator do 64 K
Eprom programator
Binaric eproma
Svetlobni vmesnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Izhodni kabljevi
Modem i Junio
Reset tika
Vedupreko kablje za monitor
ATARI ST 260 539-1040
Razširitev pomnilnika na 1 Mb
720 K disketnik (upodno)
Centronovs kablje za tiskalnik
Fast Basic cartridge
Modulator za TV
ROM u TOS u OEM. YU. E. NJ
Eprom programator
Programi, literatura T-2000

SPECTRUM
Palice (joystick)
Kompletovna igralna palica (vmesnik)
Dvojni igralni palice (vmesnik)
Svetlobni vmesnik
Audio općevalnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megam (eprom mod)
P.N.P. ROM (predejani ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
COMMODORE
Palice (joystick)
Eprom modulator do 64 K
Eprom programator
Binaric eproma
Svetlobni vmesnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Izhodni kabljevi
Modem i Junio
Reset tika
Vedupreko kablje za monitor
ATARI ST 260 539-1040
Razširitev pomnilnika na 1 Mb
720 K disketnik (upodno)
Centronovs kablje za tiskalnik
Fast Basic cartridge
Modulator za TV
ROM u TOS u OEM. YU. E. NJ
Eprom programator
Programi, literatura T-2000

SPECTRUM
Palice (joystick)
Kompletovna igralna palica (vmesnik)
Dvojni igralni palice (vmesnik)
Svetlobni vmesnik
Audio općevalnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megam (eprom mod)
P.N.P. ROM (predejani ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
COMMODORE
Palice (joystick)
Eprom modulator do 64 K
Eprom programator
Binaric eproma
Svetlobni vmesnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Izhodni kabljevi
Modem i Junio
Reset tika
Vedupreko kablje za monitor
ATARI ST 260 539-1040
Razširitev pomnilnika na 1 Mb
720 K disketnik (upodno)
Centronovs kablje za tiskalnik
Fast Basic cartridge
Modulator za TV
ROM u TOS u OEM. YU. E. NJ
Eprom programator
Programi, literatura T-2000

SPECTRUM
Palice (joystick)
Kompletovna igralna palica (vmesnik)
Dvojni igralni palice (vmesnik)
Svetlobni vmesnik
Audio općevalnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megam (eprom mod)
P.N.P. ROM (predejani ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
COMMODORE
Palice (joystick)
Eprom modulator do 64 K
Eprom programator
Binaric eproma
Svetlobni vmesnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Izhodni kabljevi
Modem i Junio
Reset tika
Vedupreko kablje za monitor
ATARI ST 260 539-1040
Razširitev pomnilnika na 1 Mb
720 K disketnik (upodno)
Centronovs kablje za tiskalnik
Fast Basic cartridge
Modulator za TV
ROM u TOS u OEM. YU. E. NJ
Eprom programator
Programi, literatura T-2000

SPECTRUM
Palice (joystick)
Kompletovna igralna palica (vmesnik)
Dvojni igralni palice (vmesnik)
Svetlobni vmesnik
Audio općevalnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megam (eprom mod)
P.N.P. ROM (predejani ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
COMMODORE
Palice (joystick)
Eprom modulator do 64 K
Eprom programator
Binaric eproma
Svetlobni vmesnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Izhodni kabljevi
Modem i Junio
Reset tika
Vedupreko kablje za monitor
ATARI ST 260 539-1040
Razširitev pomnilnika na 1 Mb
720 K disketnik (upodno)
Centronovs kablje za tiskalnik
Fast Basic cartridge
Modulator za TV
ROM u TOS u OEM. YU. E. NJ
Eprom programator
Programi, literatura T-2000

SPECTRUM
Palice (joystick)
Kompletovna igralna palica (vmesnik)
Dvojni igralni palice (vmesnik)
Svetlobni vmesnik
Audio općevalnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megam (eprom mod)
P.N.P. ROM (predejani ROM)
Razširitev pomnilnika 16-48 K (80)
COMMODORE
Palice (joystick)
Eprom modulator do 64 K
Eprom programator
Binaric eproma
Svetlobni vmesnik
Centronovs vmesnik za tiskalnik
Izhodni kabljevi
Modem i Junio
Reset tika
Vedupreko kablje za monitor
ATARI ST 260 539-1040
Razširitev pomnilnika na 1 Mb
720 K disketnik (upodno)
Centronovs kablje za tiskalnik
Fast Basic cartridge
Modulator za TV
ROM u TOS u OEM. YU. E.



ELEKTRONSKI REGULATOR IN MERILNIK VRTLJAJEV

REGULATOR VRTLJAJEV RV-876

OPIS IN UPORABA

- Namenjen je vzdrževanju števila vrtljajev med nastavitveno spodnjo in zgornjo mejo. Meji sta nastavitveni s potenciometri. Če število vrtljajev pade pod spodnjo ali naraste nad zgornjo mejo, se aktivira en od relejev. Vgrajeni LED diodi signalizirata stanje izhodov.
- Regulator ima analogni izhod 0–20 mA, ki omogoča analogni meritev števila vrtljajev.
- Območje napetosti na analognem izhodu je 0–6 V. Maksimalno napetost dosežemo ob frekvenci impulzov 200 Hz.
- Namenjen je regulacijam v proizvodnih procesih, električnih, strojegradnji ipd.

TEHNIČNI PODATKI

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| – napajanje | 220 V/50 HzAC |
| – natančnost | 1% |
| – delovna temperatura okolice | od –20°C do +60°C |
| – analogni izhod | 0 – 20 mA, maks. 20 mA |
| – izhodi | relejski 2x |
| – poraba | max. 2VA |

MERILNIK VRTLJAJEV MV-877

OPIS IN UPORABA

- Digitalni merilnik vrtljajev je namenjen meritvam v proizvodnih procesih, električnih, strojegradnji, pri laboratorijskih meritvah ipd.
- Majhne dimenzije in velika zanesljivost zaradi uporabe integriranih vezij.
- Prikazovalnik vsebuje tri 7-segmentne luminiscenčne diode, višine 13,5 mm.
- Visoka stopnja natančnosti v širokem merilnem obsegu.
- Možnost merjenja vrtljajev v velikih razdaljah.
- Možnost uporabe induktivne (NAMUR) svetlobne ali magnetne sonde.
- Merilnik kaže pri uporabi induktivne ali svetlobne sonde pri frekvenci:
 - 20 impulzov/obrat – prava vrednost
 - 2 impulza/obrat – število na prikazovalniku x 10 vrtljajev
 - 200 impulzov/obrat – število na prikazovalniku x 0,1 vrtljajev

Pri uporabi magnetne sonde

- 20 impulzov/obrat število na prikazovalniku x 10 vrtljajev
- 2 impulza na obrat število na prikazovalniku x 100 vrtljajev

TEHNIČNI PODATKI

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| – napajanje | 220 VAC |
| – natančnost | 1% ± zadnji digit |
| – dovoljena temperatura okolice | od –20°C do +60°C |
| – merilna področja | 1,5–99,9 o/min |
| | 15–999 o/min |
| | 150–9990 o/min |
| | 1500–99900 o/min |

METALFLEX

Inženiring

PODJETJE ZA PROIZVODNJO INDUSTRIJSKE OPREME

65220 TOLMIN, JUGOSLAVIJA
telefon: (065) 81-711 h. c. 81-161
telex: 34-373 YU MEFLEX



Daniel Raker, Herbert Rice:
Inside AutoCAD. Založnik: New
Riders Publishing, P. O. Box 4046,
Thousand Oaks, CA 91380, USA.
Cena: 37 dolarjev.

RAGIB KARAMEHMEDOVIC

V zadnjem času, ko so tudi pri nas na pohodu računalniki tipa PC, se vse več pise in programskem paketu za tehnično risanje in računalniško oblikovanje - AUTOCAD.

Radi bi opozorili na knjigo INSIDE AUTOCAD avtorjev Daniela Rakerja in Herberta Ricea. Knjiga je zasnovana kot vodič k samostojnemu učenju in delu s paketom AUTOCAD namenjena pa je tako začetnikom kot izkušenim uporabnikom. Avtorja sta v knjigi skušala kar najmanj uporabljati žargon, ki bi vam zagrmel življenje.

AUTOCAD je sestavljen iz skupin ukazov in risanj, ki jih lahko obvladate v nekaj urah. Knjigo pa sestavljajo ustrezna poglavja. V njej najdemo nekaj risb, katerih sestavo morate razumeti, in sezname ukazov, potrebnih za določeno risbo. Ob praktičnih primerih se boste naučili spreminjati tipe črt, nivoje in barve, risati kroge in lince, uporabljati razmerja in koordinatne, oblikovati bloke, menije in skripta - skratka vse, kar boste potrebovali za delo s paketom AUTOCAD.

Na začetku knjige se s programom enostavno igrate - risate črte, kvadrate, postavljate merne enote, vrste črt in nivojev in spravljate risbo na disketo.

V drugem poglavju se boste naučili premikati po risbi, vpisovati rastre, nadaljevati črte od določene točke, povečevati in zmanjševati risbo in vnašati spremembe.

Tretje poglavje prinaša sliko, ob kateri se boste naučili dela s krogi in loki, vnašanja teksta in spreminjanja oblike črk.

Četrto poglavje je posvečeno urejanju risb - premikanju njihovih delov, kopiranju, delu s ogledalom in glavnemu rotatorju (fillet). Petlo poglavje se ukvarja z delom z bloki (deli risbe, ki jih štejemo določimo), v šestem pa se naučimo zapolnjevanja enot, prikazov z risanjem v več nivojih (layers) in risanja oblike črk.

Sedmo poglavje je v celoti namenjeno delu z risalniki, osmo pa dimenzioniranju risb, vnašanju kolon, črt in določanju ustreznih razmer.

Deveto poglavje vas uvede v delo z atributi - vsakemu delu slike se da prirrediti določbo, ki običajno niso vidne, npr. »Redakcija Moj mikro«.

Z ukazoma ATTDPIN in REGEN take določbe postanejo vidne. Zadnje, deseto poglavje je namenjeno delu s končno risbo - izdelavi lastnih menijev, oblikovanju knjižnice simbolov, delu s skriptami (nizi ukazov) in makro-ukazi.

Na koncu knjige so dodati in konfigurirani AUTOCAD-a, tabele z

meniji in prigravi risalnika ter slovar računalniških izrazov. Avtorja sta mislila na vse.

Če se nameravate resno ukvarjati s paketom AUTOCAD, si priskrbite to knjigo. Prepričan sem, da vam ne bo žal.

Dictionary of Computing, Oxford
University Press 1986, 21000 din.

ŽIGA TURK

Morda bi bilo bolj pravilno, če bi imela knjiga naslov »Enciklopedija računalništva«, saj ni kot slovar človek težko predstavlja knjigo, v kateri je enemu pojmu posvečena tudi cela stran. V povprečju je razlaga sicer nekaj manj skopja, saj je na 400 straneh razloženo 4000 gesel v zvezi z informatiko. Enostavni pojmi, npr. MS-DOS, so razloženi v nekaj vrsticah, po drugi strani pa nam avtorji na polovici strani jasno in jedrnatno razložijo, kaj



je »hashing«, »polling«, ali »DLL«. Menda niso nič izpušili, niti tistih trivialnih niti tistih, ki naj bi jih bilo preveč komplicirano razložiti. Pri pisanju je sodeloval pol stoletni doktor in magistro računalniške znanosti z obeh strani luže in zamo bo razlagi v knjigi že verjeti.

Malo težje je opredeliti, kako med nami je knjiga namenjena. Dobra dva stara milijona nista ravno malo za ljubiteljskega uporabnika računalnika ali študenta, ki jim knjigo priporoča recenzent v reviji Nature. Vsekakor pa bi bil prav, če bi jo kupil v knjižnicah visokošolskih izobraževalnih ustanov in pojdite, kjer se kolikor toliko resno zagradi v računalništvo. Morda ne bi bilo neumno, če bi se kateri od slovenskih založnikov lotil prevoda oz. predelave v slovenščino. Obstojata slovenska literatura na tem področju premora samo abecednike za tolatne začetnike in slovarske izrazov. To pa je še daleč od preglednega enciklopedičnega pristopa, ki ga srečamo v tej knjigi.

Knjiga je naprodaj v novem Centru Oxford, ki je urejen v knjigarni Cankarjeve založbe na Kopitarjevi 2 v Ljubljani.



Rešitev uganke iz februarske številke:

Najprej pohvala bralcem. Ušlo nam je, da smo zahtevali naj bo ABS (x,y) čim manj. Pravilno ste razumeli, da želimo, naj bo čim bližje eni. Točnih rešitev je možnih več. Brane Kosa, Letkova vas 151, Prebold, pa je poslal takole:

$$6/12 + 7/23 - 3 = 158.5$$

$$2/4 + 19/9 - 13 = 158.5$$

Kvocien teh dveh števil je zato 1.

Poleg njega nagrade dobijo:

Kalkulator z napisom Moj mikro: Mirka Gugli, V. Vlahoviča 33, 56000 Vinkovci; Sandi Polutnik, Gubno 9, 63261 Lesinca; Jaroslava Marčič, J. Jesenakog 78, 21211 Klad; Slavko Plišta, Selska 2a, 63300 T. Vranje.

Računalniško literaturo: Milka Šterman, Gorlika 3, 65270 Ajdovščina; Zvezden Burkovci, 76330 Novi Ugljevi; Zvonimir Luš, Vijanac 6, SIK-a 50, 54000 Osijek; Vasko Gošavski, Juri Gagarin 66 B, 91000 Skopje; Dušan Mitrović, Emir Zola 7-15, 91000 Skopje.

Nagradni iz druge skupine (računalniška literatura) naj nam sporočijo, kakšen računalnik imajo.

NOVA NAGRADNA UGANKA

SKRITA VSEBINA

Kampanji, da je treba v vsaki stvari iskati skrito, morda sovražno vsebino, se pridružuje tudi Moj mikro. Budnim občanom in občanom ter njihovim osebnim, hišnim in službenim računalnikom dajemo za gledanje naslednjo kost. V pravokotniku z 10-10 znaki se skrivata neka beseda in vaša naloga je, da jo poiščete, napišete na dopisnico in pošljete na naš naslov. Če se vam zdí potrebno, lahko uganko in njeno rešitev pripišete ustreznim varnostnim organom v vaši republiki. Besedo boste našli takole:

- postavite se na poljubno mesto v pravokotniku (korak 1)
- zapišite črko, kjer ste, na papir

- pomaknite se za eno črko gor, dol, levo ali desno, vendar samo na dožicijo, kjer še niste bili

- nadaljujete s korakom 1, dokler se vam ne zdi, da je beseda konec.

Pravokotnik črk je:

DMBRELIJFX

ABERMBEIO

NASSEIMNO

HMIDHRENO

JODIJTBDEU

JOIYTVSEWP

AIDBYTXDOP

QKWERCFNTN

NROERTBTGI

AUBNRLAET

Na dopisnico napišite rešitev, pod njim pa še računalnik, ki ga imate.

UVAŽAMO IZTAJAVNA SESTAVLJIVE RAČUNALNIKE IBM*

NUDIMO:

- X T compatible IBM 100% s 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% s 1 drive 1.2 KB i 120 MB H. D.
- enobarvne monitorje
- barvne monitorje
- japonske tiskalnike najboljših proizvajalcev
- video programe, vednemaške tiskalnike
- dodatno opremo za računalnike: floppy disk 8DD 40 TPI in D8DD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION
Ul. Rossetti 66 - Trst - Tel: 993940/776525

IBM je registered name INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES



Vašo revijo berem od prve številke in se mi zdijo zelo dobra, vendar mislim, da bi morali nekaj ukreniti:

1. Čimbo znanjajte številno nepotrebnih reklam, ki ne sodijo v računalniško revijo.
2. Pogosteje testirajte različne računalnike (toda samo tiste do 1500 DM).
3. Bodite bolj pazljivi pri objavljanju listinogov, ker se na papirju pogosto komaj vidijo ali, še huje, ne delajo (zakaj plačujemo 500 din)?
4. Zmanjšajte rubriko Tehnologije.

Objavljajte hrdverske dodatke za samogradnje.

6. Vrzite ven rubriko Numerične metode
7. Objavljajte navodila za različne uporabne programe.
8. Nujno vrzite iz revije »Moj PC« (PC je predrag, in če bi radi to vseeno objavljali, naredite novo revijo).
9. Po kvaliteti papirja zastojate za Trendim.
10. Naredite novo revijo, posvečeno samo igram (po zgledu Sveta komputera), iz te pa vrzite igre in objavljajte kaj pametnega.

Druzi se O.K. Če boste to storili, boste nas prvi.

In končno še vprašanje za vas: kako naj s spektrom sneman programov brez glave?

Igor Legac,
Ksaver 23,
Zagreb

O filozofiji Mojega mikra in vsakdanji stvarnosti (tiskarski stroški, ponorela inflacija) smo že kakšno reki v uvodnihkih in tu rubriki. Vsi računalniški izpisi so šli ili uredništva popolnoma čitljivi, zapacali so se v tiskarni. Plašite nam, katerega potrebujemo, da vam ga bomo poslali brezplačno. Hrdverske dodatke in uporabne programe predstavljamo v vsaki številki. Numerične metode so se nehale janurja. O Mojem PC se nam spet ogledite konec leta, ko bo osebni računalnik v tujni tako poceni, da si ga bo lahko privoščili tudi vsak Jugoslovane s povprečnim osebnim dohodkom.

Tu je program brez glave (headerless) posnamele z ustrezno tipko v kopirnem programu, lastne pa z ukazom: SAVE »ime programa« CODE, število bytov.

Imam predlog, z katerim bi se strinjala večina naših bralcev in se ga verjetno že napisali mnogi. V računalniško revijo sodijo tudi mali oglasi, vendar bi človek še

razumei, da so na 2-3 straneh, ne pa, da prelistas revijo in jih gledas skroz na deseti strani (Štumpel soft, King soft itd.). Zakaj ne bi vsi jugoslovanski mesečniki za računalništvo združili malih oglasov s posebnih izdajah? Seveda se pri tem postavlja vprašanje ali bi imal polniš spisek se plačalo objavljati male oglase. Verjetno bo moj predlog našel na gluha ušesa, vendar je za vas bolj pomembno, da od bralcev slišite tako pohvale kot gaje.

Uroš Škrjanec,
Draga Brezartja 40, Kranj
Brez razlikega tega smo prepričani, da bi se posebe ne izdaje ne plačale: večine oglaševalcev si prizadevajo doseči čim širši krog bralcev in ponavljajo oglase v vseh YU računalniških revijah.

Pišem vam prvič in lahko rečemo samo eno. Super ste! Imam commodore 64 in nekaj vprašani za vas:

1. S katerim programom bi lahko risal s svojim tiskalnikom stat SG-15 (moje upanje je GEOPAIN).
2. Imam disketnik commodore SFD 1001, s katerim sem več kot zadovoljen (zmogljivost okoli 1 mb in hitrost).

Za povezoval z računalnikom potrebujem vmesnik IEEE-488 BUS. Ta ga sem že kupil, vendar je tu velik problem: več kot 60 odstotkov programov se kratkomaio zablokira, torej niso delali, medtem ko so s kaselotomom in s disketnikom VC 1541 prijeli. Večinoma so to programi v strojni kodi (International Karate 1, N.O.M.A.D. itd).

Posebno me moti, kar se zablokira tudi Simon's Basic. Po mojem je za vse kriv vmesnik, pomislil sem pa tudi, da je kaj narobe verzija (Modeli II, Version 4.3). Kaj naj storim?

3. Vprašanje vaju tudi za disketnik. Ko formatiziram eno stran diskete, je vse v redu, toda ko formatiziram drugo, se na prvi zbirajo vse programe. Mo rad bi formatiziral tudi to drugo stran. Vem, da je to mogoče, saj so za ta disketnik delali reklamo, da uporablja dvostranske 5.25-palčne diskete z dvojno gostoto zapisa.

Je mogoče s tem disketnikom brati diskete formatizirane s katerim drugim, npr. s commodorjem VC 1570 ali VC 1541?

Ker imam zelo skromna navodila, vas prosim, da mi odgovorite nekoliko obširneje.

Je mogoče s tem disketnikom brati diskete formatizirane s katerim drugim, npr. s commodorjem VC 1570 ali VC 1541?

Ker imam zelo skromna navodila, vas prosim, da mi odgovorite nekoliko obširneje.

Je mogoče s tem disketnikom brati diskete formatizirane s katerim drugim, npr. s commodorjem VC 1570 ali VC 1541?

Ker imam zelo skromna navodila, vas prosim, da mi odgovorite nekoliko obširneje.

P. S.: Nikar ne dovolite, da bi v Mojem mikru upravljali druge računalniške revije!

Denis Hadžiomirović,
Ul. Maršala Tita 68,
Donji Vakuf

1. To boste našli v navodilih za tiskalnik. Nečelno bi moral delati vsak program, ki podpira Epsonov slobover.
2. Načrtno disketnik SFD 1001 in VC 1541 nista združljiva. Če je koga obšel ml problem, naj nam piše.
3. Za branje dvostranskih disket ima vsa disketnik dve glavi. Disket ne smete obračati. 4. Ne. (Jure Skvarč)

Oglašam se prvič in vas prosim za odgovore na naslednja vprašanja:

1. Je mogoče uporabiti tiskalnika Epson RX 80 in seiksoha SP 180 za delo s C-64 in kateri vmesnik je potreben?
2. Ali tiskalnik MPS 803 podpira grafiko?
3. Kateri je najboljši tiskalnik za C-64 do 600 DM?

4. Kateri je najboljši urejevalnik besedil za C-64?

5. S Popolnoma soglašam z mnenjem uredništva, da ni bistvena nekoli višja cena, če gre za boljšo kvaliteto revije. Upam, da bo Moj mikro še naprej dober.

Robert Kušter,
Stubička c. 66,

1. Za RX-80 nimamo naenčasnih podatkov. Najbrž se za ta tiskalnik poveže z računalnikom samo po paralelnem vmesniku, ki ga commodorjev operacijski sistem ne podpira. V seiksoha SP 180 s končnikom VC je že vdelan serijski vmesnik za C-64. 2. Da. 3. Večkrat pohvaljeni star NL-10. Podjetje ProSoft, Bogenstrasse 53, Postfach 267, D-5400 Koblenz-Groldrube, BRD, tel. (0949) 92 61/40 47-1, ga ponuja vključno z vmesnikom za C-64, IBM in elektronicne že po 598 DM + poštne. Prav toliko stane seiksoha SP 180 VC. Za prospekte plašite na naslov: Seiksoha Co., Ltd., Europe Office, Überseering 25, 2000 Hamburg 80. 4. Den Easy Script in VisaWrite. (J. S.)

Okoli pol leta imam C-64. Oglašam se vam prvič in vas bom mimogrede pohvalil, ker ste najboljši v Jugi. Moj mikro kupujem od 10. številke 1986. Imam nekaj vprašani:

1. Je mogoče dobiti program Giga-CAD na kaseti in kje?
2. Kje je EPRON Modul?
3. Katera igralna plošča je najboljša in kje jo pro-

Imam C-64 in vam bom zastavljal nekaj vprašani. 1. Kateri tiskalnik, MPS 801 ali MPS 803, lahko uporablja papir A 4? 2. Ali znata ili tiskalnika tiskati crk p. g. y in podobne tako, da je spodnji konec malo nižje?

3. Ali lahko kateri od njiju tiska z maslinim drkanom? 4. Kakšna je razlika med MPS 801 in MPS 802? 5. Kateri je tiskalnik v koliko stane? 6. Ali lahko naročim Commodorjev barvni monitor 1702 kar

Popravki

Trije bralci so se nam pritožili, da jim Light Show iz februarne številke ne dela. Avtor Aleš Likar, ki zdaj služi domovini v Somboru, je še enkrat pregledal program. Strojni del (vrstice 20000-20020) je v redu. Morda je napake v podatkih za siko, ki pa niso pomembni. Program bo delal, če boste spremenili eno samo vrstico: 20120 T=1, NEXT.

Tudi v prajšnji številki ni šlo vse gladko. V članku Jureta Skvarča Fast Basic za Atari ST je treba popraviti naslednje: imenom sprememljivi tipke bide sledi navpična črtica (|) in ne dvopičje. Pri opisu ekvivalenta ank LONG POKE manjka stavek POKE %x+1. Funkciji pridojemo vrednosti z = izraz in ne tako, kot je bilo napisano. Zanka FOR se izvede, če je zgornja meja manjša od spodnje, korak pa pozitiven.

Avtor Zvonimir Makovec nas je opozoril, da je treba v programu ZUM-SORT za C 64 spremeniti vrstice: 120 FOR I = 40000 TO 40359 170 IF S<<49194...

Ti napaki je prvi odkril in kar sam odpravil bralec Jože Stanč iz Ljubljane. Na dopisnici je pripisal: »Program v resnici deluje odlično! 1010 besed je uredil v 2.13333 sekunde.«

dajajo? 4. Kako vdelati tipko za reset, ne da bi odprl računalnik? 5. Letos sem se naročil na Moj mikro in sem ga začel dobivati, vendar na vem, kako naj ga plačam. 6. Kateri tiskalnik za C-64 je najcenejši, pa hkrati dober? 7. Kako lahko naročim stare številke Mojega mikra?

Krešimir Mesarek,
Edvarda Kardelja 55,
Mursko Središče

1. Prestijate male oglase, 2. »O, o, o, živel, Moja revija!«, 3. Vsek prijetno sva slovo. Vprašajte prijatelje.

4. Na dva načina: a) v uporabniških vrstih (user port) spojimo priključka 1 in 3; b) v serijskih vrstih spojimo priključka 6 in 2. Potrebujemo smo en ali drug konektor in tipko. Spojiti ju je treba pravilno. Uredništvo ne prevzema odgovornosti za okvare računalnika, ki bi nastale zaradi napačnega ali površnega dojanjanja naših nasvetov. 5. Potrpite, da vam iz oddelka za naročnine pošljemo polnočnik, infocilicijo in ga račun uredništva.

6. Preberite odgovor Robertu Kušterju. 7. Plašite na naš naslov, katere potrebujete. Če niso razprodane, jih boste dobili po povzetju. (J. S.)

Imam C-64 in vam bom zastavljal nekaj vprašani. 1. Kateri tiskalnik, MPS 801 ali MPS 803, lahko uporablja papir A 4? 2. Ali znata ili tiskalnika tiskati crk p. g. y in podobne tako, da je spodnji konec malo nižje?

3. Ali lahko kateri od njiju tiska z maslinim drkanom? 4. Kakšna je razlika med MPS 801 in MPS 802? 5. Kateri je tiskalnik v koliko stane? 6. Ali lahko naročim Commodorjev barvni monitor 1702 kar

s piscem na naslov iz: Mojega mikra 1/1987, str. 277. 7. Bi pri taki naročnini plačal carino? 8. Kateri je najboljši tiskalnik za C-64? 9. Koliko din je 100 DM? 10. Koliko stane grafična plošča in kje jo lahko naročim? 11. Ali lahko niso, narisano s svetlobnim prevosom, prekopiram s tiskalnikom in shranim na kaseto? 12. Kdaj bo izkorenjenno piratstvo?

Prosimo, da me podpišete samo z začetnicami

S. B.,
Dolac

Podobno nas sprajuje o Commodorjevih tiskalnikih Doru Šušanj iz Zagreba. 1. MPS 803, 2.-3. No. 4.-5. Razlikujejo se bolj ali manj v vsem. Boljši je MPS 802 ili aliane v ZRN brez prometnega dvaka 525 DM. 6.-7. Tako dragej reči ne morete uvoziti po pošti. Carino je treba plačati skraj za vsako figo. 8. Poznamo samo tiskalnik-risalnik 1520 (185 DM), ili je daleč od tega, da bi bil dober. 9. Vsek dan je. Monotonno padanje dinarja spremlja težnja lista v dnevnihkih. 10. Ne vemo, kakšno grafično ploščo imate v mislih. 11. Mimogrede. 12. Ko bodo začeli listniki računalnikov kupovati 70-krat drage izvirne programe. (J. S.)

Matjaž Vrečar,
Seleška 2 a,
Titovo Velenje

Philips: BM 7552 (288 mark), Sanyo: DM 4112 (329), DM 5112 CX (738), Taksan: KJ 1212 (529), KJ 1201 (399). Prijete okoli 65€ carine. (J. S.)

Imam commodore 64 in bi vas prosil za odgovor. Pred nekaj meseci sem dobil disketnik 1541, monokromatski monitor high-screen in Commodorejev originalni kasnetnik 1530. Problem je, da ne morem dobiti nobenega programa iz kasnetnika. Očitno sem glavno kasnetnika in poskusil smetati. Računalnik mi je zapisal: «SAVING PROGRAM» Program sem poskusil naložiti z LOAD, toda na kaseti ni bilo nobene. Poskušal sem ga verificirati, pa tudi ni šlo. Računalnik sem odnesel k prijatelju in tam je smetel. Odnemal sem še kasnetnik in tudi z njim je bilo vse v redu. Doma spel ni smetel. Pomnilnikom, da sem zamenjal veliko kasel in uporabljal različne programe za presnemanje.

Ivan Dominis, Hvar

Te skrivnosti si tudi mi ne znamo razložiti. Če računalnik in kasnetnik normalno delata vsak zase, bi morala tudi skupaj. Morda je vmes »človeški faktor« v vaš prijateljev je kaj takega česar vi ne veste. (J.S.)

Doslej sem kupoval in bral vse tri druge računalniške revije, od nedavnega pa kupujem tudi vašo, čeprav je vidno, niman računalniške. Ker ste mi bili tako všeč, sem se naročil za to leto in se bom gotovo tudi za naslednja. Računalnik namenjam kupiti zdaj, zdaj. Ni sem se s odločil za nobeno in prosim VAS, da mi pomagate pri izbiri. Ker se zanimam za matematiko in elektrotehniko, vas sprašujem, ali je v commodory 128 prihranjen poseben prostor za kakšen matematični prostor ali kaj podobnega.

Se kajke. Vidim, da mnogi kritizirajo vašo rubriko Numerično metode. Nasprotno bi jo sam zelo priporočil.

Goran Krunić, Stevana Hatala 13, Bačka Palanka

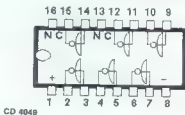
Noben osebnosti računalnik nima aritmetičnega koprocesorja. Če želite zbirati aritmetiko, kupite ali hitro št. Numerični koprocesor se da izdelati v PC. Stane do 200, sem računalnik pa najmanj 1000 dolarjev. (J.S.)

Prosim, da mi pomagate povezati računalnik commodore 64 z običajnim kasnetnikom. Ko sem dobil priključek po shemi iz prve

srbskohrvatske številke Mojega mikra, sem imel velike težave z integriranim vezjem CD 4049. Ko sem ga je našel, ga pa nisem znal povezati z drugimi elementi, ker ne poznam razporeda nožice.

Moj mikra redno kupujem od avgusta 1985, vendar v zbirki nimam številke 2, 4, 5 in 6. 1985. Če jih imate v zalogi, mi jih, prosim, pošljite.

Sead Begagić, Birmisce 81, Zenica



CD 4049

Če gledamo z vrha, je nožice 1 v zgornjem levem kotu CD 4049. Na zgornjem robu je zareza ali pikica. Glavne sklopi številke, ki jih naštevate, so razporedane. Morda jih bo kdo ponudil v rubriki Menjam.

Rad bi povezal svoj spectrum plus z video rekorderjem in potem posnel sliko 1. Se da spectrum neposredno priključiti na antenski vhod video rekorderja (kot da bi šlo za običajen televizor) in potem smetati? Na televizorju in videu imam priključek SCART. Bi lahko priključil spectrum na antenski vhod televizorja, povezal video in televizor po priključku SCART, na video pokical kanal AV (tako da bi video sprejel isto kot televizor) in potem smetati?

Milan Radivojać, Drago Šćitarca 3, Rijeka

1. Da, 2. Za boljše slike predlagamo, da si na spectrumu naredite video izhod. Tega boste povežali neposredno z video vhodom rekorderja ali z ustreznim kontaktom na priključku SCART.

Dobil sem tiskalnik seikoshu GP-1000 A, vendar brez navodil. V vaši reviji, št. 4/1986, sembral o gravitiki s 460, 576, 640, 720, 960 in 1920 pik na inčo in 5 p-nski grafički. Zato vas prosim za razlago, kako dobiti te grafične načine. Imam vmesnik kompostion centronice II in spectrum. Kaj moram narediti za ti-

skanje svojega nabora znakov?

Saša Petković, Engelska 6, Beograd

Brez priporočila ne bo šlo. V njem so zgledi, kako s tiskalnimi sekvencami (escape sequences) izberele gototo pri tiskanju in programirate svoj nabor znakov.

Opravičujemo se vsam, ki so na ogles v Mojem mikru naročili naš katalog ali programe. Nismo jim jih mogli poslati, ker smo iz

tehnično-psiholoških razlogov nehali delati. Upamo, da boste upoštevali opravilo in da bomo prihodno, ko bomo začeli spet smetati, uspešno sodelovali.

Sputnik Spectrum Society, Boris Pogovici, Ivanićgradska 59 b, Zagreb. Zapojmo s Pink Floyd: «Ali in ali, it's just another brick in the wall.»

Kako naj sklenem pogodbo, da bi vsak mesec redno dobival nove programe npr. iz Angije, Nemcije, kot že dela večina ljudi. Naštete mi nekaj naslovov tujih trgovin, s katerimi bi lahko sklenil to pogodbo. Koliko bi me tako stalo kakšnih 30 programov?

Dean Belčić, V. Nazora 4, Umag

Vprašajte Sputnik Spectrum Society.

Prosim vas, da objavite naslove tujih revij, posvetenih ZX spectrumu (Sinceler User, Your Spectrum itd.). Kje in za koliko bi se lahko naročil nanje?

Neven Lamza, Maslariceva 6, Zagreb

Sinciler User: Priory Court, 30-32 Farrington Lane, London EC1R 3AU. Your Sinciler (nekdanji Your Spectrum): 14 Rathbone Place, London W1P 1 LD. Crash: PO Box 10 10, Dudding, Shropshire SY8 1DB. Posamezen izvod stane 1 funt, vendar revije zaračunavajo različno poštnino. Na ovoljnici pripilite: Subscriptions.

Prosim, da objavite popis naslov revije ST Computer ali kakšne druge (razen Blyta), ki se ukvarja predvsem z računalniki ST. Zlatko Sudar, II. Narandžica 26, Leskovac

ST Computer: Heim Fachverlag, Heidelberg Landstrasse 194 - 6100 Dermaladt 13. BRD. ST User: Gollner Publishing Ltd., First Floor, 10 Theatre Lane, Chichester, West Sussex, PO19 1SR, U. K.

Že dije časa bi se vam rad oglašil z nekaj vprašanji:

1. Menim, da so ena glavnih pomanjkljivosti spectruma problemi z atributi. Zanima me, ali se da to tako opraviti.

2. Koliko stane tiskalnik seikoshu GP 50 za spectrum (z vmesnikom)?

3. Sišal sem za napravu, s katero lahko »mavrica« govori. Kako se imenuje in koliko stane?

4. Zakaj ne pišete malo več o pascalu?

5. Kje lahko kupim programe za računalnik orionova 84?

Midalet Hašimbegović, Novo naselje 1, Burdžev

1. S tem si zamenjati glavno večino polničnih programov je lgric. 2. Okoli 1300 DM. 3. currah Speech. Po 19,95 funta + 10 odstotkov za poštnino

2. Kje lahko kupim program za računalnik orionova 84? 3. Sišal sem za napravu, s katero lahko »mavrica« govori. Kako se imenuje in koliko stane? 4. Zakaj ne pišete malo več o pascalu? 5. Kje lahko kupim programe za računalnik orionova 84? 6. Pri Avtotehni TOZD Nova, Titova 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 319-877.

Po letu in pol, kar uporabljam »mavrico« sem sklenil kupiti amrad CPC 6128. Zato vas prosim, da mi natančno odgovorite na nekaj vprašanj:

1. Kako dolga sta kabel, ki povezuje računalnik s monitorjem, in kabel za napajanje? 2. Je mogoče priključiti palico quickshot II neposredno na računalnik? 3. Se dabi ob računalnik kabel za kasnetnik in ali se da povezati s katerikoli kasnetnikom (kot pri »mavrici«)? 4. Kako hitro je vdelani disketnik in koliko je to v primerjavi s kasnetnikom »mavrica«? 5. Kako hitro je kasnetnik za CPC 6128? 6.

Je mogoče s strojno jezikom izkoristiti vseh 128 K rampa?

P. III. Ne soglašam s priporočkami, da je Moj mikra slabši kot v prvih dneh. Mislim celo, da je zdaj popolnoma zrel.

Goran Živković, Boška Bučurica 51/2, Svetozarevo

1. Okoli 30 cm, vendar ni problem kupiti ali izdelati podaljške. Tako ali tako mora biti monitor 50-70 cm oddaljen od glave. 2. Da. Na tiskani ploščici igralne palice je treba izkjučiti vod za avtomatsko streljanje. 3. Kabel morate kupiti posebej (za 15 DM) ali ga narediti sami. 4. Hitrost vdelanega disketnika je vrhunska, teoretično 250 K/sek. pod Amdosom. Pod CP/M-1 dela disketnik še nekoliko hitreje. Reačno ga ne boste mogli priključiti, da bi zbugli za vnašanje podatkov več kot 7-8 sekund. Razlike med Amstradovim disketnikom in kasnetnikom ni npr. Commodore-ijev disketnik je velikanski. S. 1000 ali 2000 bajtov, s posameznimi programi pa brez večjih problemov tudi do 4000, če nalagamo programe z oddelčnimi kaseti in z oddelčnim kasnetnikom. 6. Da. (Davor Petric)

Redno vas berem od prve številke in mislim, da so vse vaše rubrike na pravem mestu. Z računalniki sem se srečal na fakulteti, splošno znanje sem pa samo dopolnil s to revijo. Rad bi imel Amstradov PC, ker je poceni in bo po mojem zadosti mojim polničnim potrebam. Samo to mi ni jasno, zakaj v Mojem mikru ne objavljate naslovov na katerih je mogoče dobiti ta računalnik v Angiji, ko vsi vedo, da je od nemške verzije cenejši za solinečno jugoslovansko mestno plačo. Zato vas prosim, da mi pošljete naslove nekaj znanih trgovin.

Mladen Maslov, Zlatne njuve b. b. Kotor

Pišate katekolgi trgovini iz verig Dixons, Laskys, Boots... ali me naslov: Capital Cameras, 24-26 The Boulevard, Crawley Sussex; Hi Voltage, 53-59 High Street, Croydon, Surrey CR9 1DD; Thoughts & Crosses, 33 Market Street, Heckmondwike, West Yorks. (D. P.)

Amstradu CPC 464 se da dodati kar 240 pamniških modulov po 16 K. I to je zgolj teoretična mož-

nost? 2. Kdo izdeluje te module in koliko stanejo? 3. Kje so naprave? 4. Je mogoče hkrati priključiti na računalnik te module in disketni DDI-1, ne da bi bili sami svoj mojster? 5. Koliko s lahko razširitev pridobila računalnik in uporabnik?

Dusan Acimovic, Partizanska 2, Grabovo

1. Izvedljivo je tudi v praksi. Kupite lahko razširitev ploščice, ki se priključuje na vrata (port), vanje pa vstaknete 4, 5, ..., 8-pov po 18 K, 2, 4, 8 hardverskih dodatkov bomo obdržali piskali v prihodnji številki. 3. Pilec odgovora ima seznam okoli 150 nastavov iz vse ZR Nemčije. DK Trojica prodaja v glasbeni v Angliji, medtem ko je v Nemčiji še naprej prevladoval Vortex. 4. Hkrati je mogoče dodati npr. razširitev pomnilnika, RAM disk, svetilno pero, disketnik in številni ali še kaj več. 5. S programi, ki lahko uporabljajo RAM disk in/ali razširitev pomnilnika, spravimo v pomnilnik večje datoteke ali 10-20 celih zaslonov. (D.P.)

Pred kratkim sem dobil program list Word Plus za Atari 520 ST. Ko sem ga pogledal, ni mi sporočil, da ne najde datoteke za inicializacijo tiskalnika. Ker ta datoteka nima, sem pozkusal z datotekami iz prejšnje verzije, a ni bilo nič bolje. Ko pa sem temeljitej prebral življenjski članek iz urevalniške besedila, sem videl, da program uporablja podobne datoteke, le z nekaj dopolnitvami uveljavljenih skenc. Poslal bi vas za nasvet, kako spremeniti stare datoteke in jih prilagoditi novim verzij, če bi se dalo za Epsonov tiskalnik LX-80.

Ker ima moj Atari TOS v romu, mi program Word Plus ne deluje na YU znaku in računalnik ne dela. Ko vklopim anega izmed načinov 7 bit, ISO, 8 bit, se mi računalnik resetira. Zanima me, kaj je narobe in kako bi se dalo to popraviti, da bi imel s računalniku YU znake, ker jih pogosto uporabim.

Blaž Kristan, Ul. 12. udarne brigade 17, Novo mesto

Treba bo polskati kakšen primer datoteke s končnico HEX za novo verzijo list Word Plus. Prilagoditev bo enostavna, saj so datoteke na originalni disketi zgledno dokumentirane. Nova verzija programa Utility deluje tudi s opazljivim sistemom v romu.

Oglašam se prvič, imam računalnik Atari 260 ST in pol problemov, kako ga priključiti na monitor. O računalnikih iz serije ST s se zapisi, da imajo RGB video in monokromatski video izhod. Nedavno sem v rubriki Vaš mikro zasledil, da ima Atari 260 ST v naprotju s 520 ST tudi sestavljen video izhod. Zato pravi, da mi konkratno opišite ali izhod (nožice). Računalnik bi rad priključil na zeleni in monitor z BNC vhodom (delati bi v nizki in srednji grafični ločljivosti). Ali bi lahko povezal z zelenim monitorjem tudi Atari 520 ST, ki nima sestavljenega video izhoda (z združljiv RGB signalov v kompozitni, kot je to z nekaj uporniki možno pri cca-novi 64)?

Primož Mikar, Kardeljeva 77, Maribor

Takih vprašanj dobivamo čedalje več. Nožice 2 in maso video izhoda poveže s COMPOSITE INPUT monitorja. Če boste razširili RGB signale po uporabi, boste lahko gledali le enobarvno verzijo srednje in nizke ločljivosti.

1. V lanskem decembrski številki ste napisali nekaj o povezavi računalnika s sintezatorjem. Napisali ste, da je med najboljšimi programi za Atari ST program firma Steinberg Research, ki vsebuje 24-kanalni MIDI studio. Mer to pomeni, da lahko hkrati krmilimo oz. reproduciramo 24 različnih zvokov? Zanima me tudi, kako bi lahko na edini MIDI vhod in izhod na ST priključili štiri ali pet sintezatorjev.

2. Koliko stane Atari ST 520 v Nemčiji? Če lahko, mi napišite cene posameznih komponent (računalnik, monitor, disketna enota). Računalnik iz serije ST je najbolj primeren za komunikacijo računalnik-MIDI-sintezator in kakšna je njegova cena?

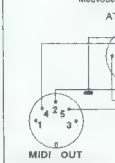
3. Ali obstaja kakšen vmesnik za povezavo računalnika s schneider CPC 6128 s sintezatorjem? Bral sem, da vsebuje standard MIDI tudi vmesnik RS 232 C. Kolikor vem, je v CPC 6128 tak vmesnik že vdelan. Bi bilo potem potrebno ne pravilno povezati prave spojke?

4. Posebno me zanima, ali že obstaja vmesnik, s katerim bi povezal CPC 6128 in sintezator po Rolandovi MIDI enoti MPU-401. Tak sistem prikazuje prospekt, ki ga prilagam. Bi bilo možno kje dobiti načrte vezja, da bi

si vmesnik izdelal sam? Problem bi verjetno ostala le programska oprema. Bi se dali programi za Atari ST tako predati za CPC 6128, kot so naredili pri ZOTKS s spectrums in partnerji?

5. Kateri računalnik in vmesnik zanj bi mi priporočili vi? Kateri hični računalnik je najbolj primeren in zmogljiv (tudi glede cene), koliko različnih tonov hkrati dopušča in kakšne efekte je še mogoče doseči z njim?

Klemen Veber, Ladja 20, Medvode



MIDI priključek za atari ST (razdelilni kabel)

1. Za priključitev več sintezatorjev na računalnik sestavimo verigo. Potrebovali smo treh izhod (THRU), ki je na priključkih za predviden. Pogledajte skico 2. Za povezavo s sintezatorji so enako ustrezni vsi računalniki iz te serije. ST 520 z disketnikom stane pri Mladinski knjigi samo 65 TSD + dejavne. 3-4. Za serijo CPC so pri Electromusic Research izdelali 16-kanalni doteket MIDItrack Performer. Z vmesnikom in sovrtem stane v ZR Nemčiji celih 500 DM. Programov za Atari ST ali IBM PC ni treba priključiti, ker so že prevedeni. 5. Izberite si C 64, ST ali macintosh.

Podarili so mi računalnik canon V-20 MSX. iz navodil v španščini lahko razumem samo naslednje:

Procesor: 2-8) A. 3,579545 MHz. ROM MSX BASIC (32 K). Ram 64 K standard. Generator zvoka AY-3-9110. I-8255, ima priključke za dve igralni palici, tiskalnik, kasnetnik, avdio, video, RF in dve mesti za vtičnice kasnet (zraven enega paše CARTRIDGE). Nudi funkcionalno pislo CARTRIDGE MSX COMPATIBLE PROGRAM CARTRIDGE.

Od literature imam knjigo dipl. ing. Željka Reljica BASIC kompjuterski jezik.

Prosim, da mi poveste kaj več o tem računalniku. Je v ljudestvi kakšno zastopstvo Canon, kjer bi lahko dobil navodila v slovenščini ali vsaj v nemščini ali angleščini? Katero literaturo naj kupim, da bi obvladal sistem BASIC MSX? Kaj pomeni CARTRIDGE?

Aleksander Vukojevič, Zadarska 4, Jayce

Prosim, da mi odgovorite na naslednja vprašanja: 1. imam atari 130 XE in kasnetnik atari XC 12. Pri nalaganju programov mi ra-

čunalnik skoraj zmeraj sporoči "Boot error". Zakaj ta napaka in kako naj jo odpravim? 2. Kako iz baze preiti v stroj kodo? Če je za to potreben poseben program, mi napišite njegov naslov in ceno. 3. Koliko stane disketna enota za ta računalnik? Ker sem začetnik in nimam vsah številk, odgovorite na vprašanja, ne da bi se skicavali na kakšne stare mikre. Stipe Adjuković, Cosin pot 6, Sinj

1. Gre za prenos napadnih podatkov (checksum error - kontrolna vsota prenesenih bitov ne ustreza za kontrolni vsoti v programu iz kasnetnika v računalnik pri nalaganju programov z avtomatskim startom (auto-boot). Program na traku je pokvarjen ali ima nekaj narobe s kasnetnikom (preverite nagib glave za reprodukcijo). 2. ATARI-BASIC (XL/XE) lahko vključi kratek strojni podprogram v obliki niza, katerega členi so kodirani strojni ukazi. Katerikoli podprogram z znanim začetnim naslovom pokličemo z ukazom X = USR (začetni naslov podprograma). Strojni podprogram v

obliki niza mora biti pretašljiv (relokabilen), saj Atarijev basic sam premešča nize po določenem območju pomnilnika, tako da ne moremo vedeti za začetni naslov podprograma. Tak podprogram pokličemo z ukazom X = USR(ADR(X)), pri čemer nam funkcija ADR(AS) izračuna "zakrčen" začetni naslov niza AS. Za programiranje v strojnem jeziku je nekaj zelo dobrih zbirkov. Priporočam vam originalni ATARI ASSEMBLER/EDITOR, ki ima tudi zelo dober del za odpravljanje napak (debugger).

3. Pogledajte odgovor Antunu Matičiču v prejšnji številki. (Z.M.)

Vašo revijo sem radno bral, se preden sem kupil Atari 800 XL. Takrat me je nekoliko skrbelo, ker je bila revija polna programov za C 64 in ZX spectrum. Če malo sem vedel o ukazih za 800 XL in sem mislil, da bom zlahka prilagajal te programe svojemu računalniku. To je držalo, če v programih ni bilo CLS, IN-KEY, POKE ali podobnih posebnih ukazov. Pozornost mi je zbudil program Super Gauss. Toda ko sem natisnil INPUT A (I, J), računalnik ni hotel sprejeti ukaza in je nenehno kazel, da je napaka v oklepajih. Ker je tak ukaz uporabljen v številnih programih, prosim za nasvet in pomoč.

Žilko Kostoski, 11 september 82, Kivčev

ATARI-BASIC (XL/XE) ne dopušča določanja večdimenzijskih polj, možno so samo enodimenzijske nize. Ker pa je njihova velikost omejena le s prostim pomnilnikom, lahko s programskim trikoma simuliramo večdimenzijske polje. Primer: dvodimenzionalno polje Z(X,Y). Najprej dimenzioniramo kot enodimenzionalno, kjer je število členov enako produktu členov dvodimenzionalnega polja. Ukaz za to je DIM Z(X,Y). Člene tega polja vpisujemo v zanki: FOR A = 1 TO Y FOR B = 1 TO X INPUT C Z(A*B) = Y + B) = C NEXT B NEXT A

V programu potem zlahka beremo posamezne člene polja, npr. Z(M,N), z ukazi tipa Z((M-1)*X+N). (Z.M.)

Warlord

Tip: pustolovščina
Računalnik: amstrad CPC
464/6128
Format: kaseta
Cena: 8,95 funta
Založnik: Interceptor Micro,
Lindon House, The Green,
Tadley, Hampshire
Povzetek: premagaj
Vespolznanovega
centuriona
Ocena: B/10

BORJAN PANOVSKI
DIMITAR STOJANOVSKI

Sredina prvega stoletja n. s. Rimljani pod vodstvom stražnega Vespažijana prodrajo na sever Anglije. Na škotski meji jih ustavi bojevit keltsko plemo. Bogovi se prestrašijo, da bo konec sveta, in sklenejo: največja juvalka iz obnih vojaka bodo prestavili skozi čas in prostor na megi do keltskih "onih svetov". Zmagala bo tista stran, katere poslanec se bo

prvi vrnil na naš svet. Rimljani izberejo svojega najboljšega centuriona, Keiti pa svojega mogočnega vojskovodjo (warlorda) – vas.

Warlord je peta in doslej najboljša pustolovščina hlaše interceptor Micros. Odlikujejo jo gravirke, kakršne doslej še nismo videli, veliko število lokacij, in vmesni pomniki za vraščanje podatkov (input buffer) – ukaze lahko tipkate, ko amstrad rše.

Vigni morate rešiti veliko uganjk in drugih problemov, ki se jih medo spominjate iz stare religije. Pazite na vsakem koraku in se pripravite na največjo bitko v vašem življenju! Pozor: 1. Nostie lahko samo pet predmetov hkrati. 2. Pogosto komunicirajte s kasetnikom.

Začetne lokacije Wooded Vale pojdite na vzhod in rešite zajca (hare). Mahnite jo v Vale of Kells in vzemite želo (acorn). Na severu dajte želo v rano in vzemite "torc". Odprite v Burial Pit, vzemite želo v hrano. Vrnite se v Vale of Rhia. Dvakrat na jug, potem pa ven iz Evaporation Pits. Tu je nekaj soli, vendar je ne vzemite, ker se topi v vodi. Zjod pojdite na vzhod v Sea Cavern. Skočite v bazen in plavajte do lokacije Deep Pool. Zlezite ven (climb out) in poberte čelado. Nazaj v Vale of Rhia. Spetoma vzemite sol. Pojdite na vzhod do Causewaya. Ko bo

stražar zagledal čelado, vas bo spustil mimo. Pojdite k jezeru in se malo naspite. Ko se zbudite, pojejte hrano in vzemite meč, ki ga je pustila jezerska deklica.

Tipkajte S.E.N. Z železom kupite meso (buy meat with iron). Pojdite v Cadwell Hilltop in dajte stražarju nekaj soli. Za zahvalo vas bo spustil v utrdbo. V Storage Chamber pustite čelado, v Chieftain's Chamber poberte ščit. Z mečem in ščitom ubijte bika v Annan Penu, odvezite ga in vzemite vrn. Na tej lokaciji je tudi svinja, vendar ne veva, kaj bi z njo. Pojdite po gozdni poti (Forest Path) in z mečami ubijte medveda. Tu pustite vrn v "torc".

Zjod pojdite na jug v Small Hut. Tu boste našli vazo in madenko, ki vam bo ponudila, da vas bo spravila čez močvirje (The Swamp), če ji boste sledili. Nikar je ne poslušajte – zveleka vas bi naravnost v Oozing Quagmire, kjar bi takoj umrli. Vse lokacije Oozing Quagmire so na karti označene s prekinjeno potjo. Z jasice (Small Clearing) pojdite čez močvirja takole: E.N.E. Prišli boste na Forest Path. Če greste na sever, pridete v Rock Cavern; tam vam zapre pot ogenj. Zato raje zavijte na jug in vrtite volokovo meso. Neličkajte E.N.E. Entrance Passage naj bo vaše oporišče za naprej, tu spustite vas razen meča in ščita.

Vrnite se k vrvi in "torcu". Pojdite na sever na Grossy Plain in se smukajte tam, dokler vas ne napade Rimljan. Odpravite se v Circle of Stones in dajte Rimljanu druid. Druid spusti amulet, vendar Rimljan pobegne. Ubijte Rimljana, vzemite amulet in pojdite v Druid's Chamber. Tu vzemite tobogan. Vrnite se v oporišče in dvakrat prenesite vas predmete: rogo, torc, skull, sword, shield, amulet. Če greste iz oporišča na vzhod, pridete k Inside the Inner Wall Entrance. Tu sta lestev in sene-na kopica. Če greste na jug, vas v Vale of Whispers čakajo demoni. Nadenite si amulet in pojdite na jug v Bleak Moorland. Tu stojijo monolit. Če prodirate še naprej na jug, boste na zapuščenih kmetiji (Deserted Farm) našli ončeno posodo, ki jo je treba spraviti v oporišče. Prvičisti monolit in zlezite v razpoko (fissure). Spustite se v Shrine of Nemed: tu vas čakajo žara in uganke, ki jih je treba rešiti za pol naprej.

Tako ste dosegli 56 ali 60%. V nadaljevanju je igra bolj zanimiva in zapletena. Midva jo še poskušate rešiti, če imate medtem sami kaj odkrili, nama sporočite na tel. (091) 251-405 ali (091) 256-914 (popoldne).

Slavor

Help, inventory, look, score, examine, load, save, quit, N, W, S, E, U, D, take, get, drop, throw, kill, attack, hit, strike, fire, release, untie, give, jump, climb, enter, wear, swim, fuck, screw, rape, stuff, go, capture, place, heal, lay, buy, purchase, step, drink, eat, rest, sleep.

At, from, wild, bronze, clay crystal, pile, of, stone, young, white, with, using, to, on, onto, in, into, deep, human, oak, armed, out.

1942

DAMIR ŽARKO

Druga svetlovna vojna na Ti-hemno oceanu, kot so jo predstavlja softverska hlaša Elite. Ste pilot, ki vrteti s svoje letalonosilke in mora sestreliti čimveč Japoncev. Verzijo igre za C-64 sestavlja šest velikih bitk: Midway, Marshall, Attu, Rabaul, Leyte in Final Area (končno območje). V vsaki bitki so štiri deli. Startate v zadnjem. 24. delu.

Imate tri življenja, s katerimi ne smete biti prevec zapravljivi (novo dobite šele na vsakih 100.000 osvojenih točk), in dva mitraljeza. Pri pristanku na SPACE lahko v vsakem delu naredite največ tri lupinge. Označeni so s črko R pod napisom ROLLS v zgornjem delu zaslonka. Ko izvalite luping, vas sovražniki ne morejo uničiti, toda brz ko se letalo zavrta, ste spet dobra tarča. Na začetku vsakega novega dela vidite odstotek sestreljenih letal iz prejšnjega.



Med letali, ki vas napadajo, so najhitrejši lovci. Poskušajte jih sklatiti čimveč, tako da se bo na zaslonu prikazal majhen paket z napisom POW. Če ujamete tri pakete, dobite trikrat mitraljez ali dve letali, ki bosta leteli z vami. Zapustili vas bosta na koncu dela, v katerem ste ju dobili.

Zelo nevaren naprosnik so bombniki, ki vas zasipajo s pravo ploho izstrelkov. Če jih hočete uničiti, jih morate zadeti velkokrat. Najbolje se jim je izogniti, vendar je to včasih zelo težavno.

V 17., 10. in 1. delu se prikaze velikanski bombnik, ki ga ne morete sestreliti. Zato je najpametneje, da se spravite v zgornji desni ali levi del zaslonja in spustite bombnik mimo.

Med vsi igro si je treba zapomniti, katere letala vas bodo napadla v tem ali onem trenutku, tako da se lahko postavite na pravo mesto. Nekoliko laže vam bo, če imate na igralni palici avtomatsko streljanje. Drugače si boste moral dobro razgibati prst





VABI K SODELOVANJU MLADE STROKOVNJAKE

- dipl. ing. ali ing. elektrotehnike, smer avtomatika, računalništvo in industrijska elektrotehnika
 - dipl. ing. strojništva, smer avtomatizacija v industriji, odrazovalni postopki in preoblikovalna tehnika
 - dipl. ing. matematike ali fizike
 - elektrotehnike smeri elektronika in energetika
- Sprejemamo tudi pripravnike ali diplomante navedenih smeri, katerim nudimo izdelavo diplomskega dela v času pripravništva.

NUDIMO DELO v odličnem delovnem okolju, na trenutno najmodernejši razvojno računalniški opremi:

- sistemi HP za razvoj in testiranje 8-, 16- in 32-bitnih mikračunalniških sistemov
- sistem HP za matematično modeliranje in simuliranje
- sistem HP za simuliranje digitalnih in analognih vezij ter računalniško konstruiranje
- IBM kompatibilni PC računalniki za grafično NC programiranje in programiranje PLC sistemov
- sistem HP za meritve in akvizicijo podatkov

NUDIMO MOŽNOST izbire dela na posameznih področjih:

- razvoj in testiranje materialne opreme
- razvoj in testiranje programske opreme v višjih in nižjih programskih jezikih
- matematično modeliranje in simuliranje dinamičnih sistemov
- aplikacije in testiranje lastnih moderno zasnovanih CNC in PLC sistemov na samostojnih obdelovalnih strojih ali povezanih v industrijsko mrežo
- razvoj in testiranje programiranih mest za grafično NC programiranje in programiranje PLC sistemov
- razvoj, simuliranje in konstruiranje električnih vezij in mehanskih konstrukcij
- razvoj, aplikacije in testiranje industrijskih mrež
- vključno z možnostjo kasnejše preusmeritve dela v razvoj, projektivi, proizvodnji in trženju

Prilaskujemo samoiniciativnost, ambicioznost, strokovnost in voljo za pridobivanje novih znanj ter nagnjenost za timsko delo. Nudimo možnost dodatnega izobraževanja in specializacij doma in v tujini in možnost rešitve stanovanjskega vprašanja.

Za uspešno delo nudimo stimulativne osebne dohodke.

ZAINTERESIRANE KANDIDATE VABIMO NA NEFORMALEN RAZGOVOR IN OGLED NAŠEGA PROGRAMA. KLIČITE PO TEL. 572-331. INT. 280 ALI PA POSLJITE VLOGE NA NASLOV: ISKRA – AVTOMATIKA, LJUBLJANA, STEGNE 15 B, PODROČJE ZA KADROVSKE ZADEVE ALI SE OSEBNO ZGLASITE V KADROVSKI SLUŽBI

AVTOMATIZACIJA STROJEGRADNJE:

Razvoj, proizvodnja, projektiranje in trženje sistemov CNC, programabilnih krmlinikov, merilnikov pozicije, programiranih mest in industrijskih mrež za avtomatizacijo obdelovalnih strojev manipulatorjev, robotov in fleksibilnih proizvodnih celic. Sodelujemo z domačimi in zunanjimi razvojno-raziskovalnimi institucijami ter poslovno-tehničnimi partnerji.





KREŠIMIR NEVISTIĆ

Iz blaženih snaj vas zbudi telefon. Gilles na drugi strani žice pravi: «Policijski komisarijat u St. Elieru? Prijavim slučaj u Bergsonovoj ulici. Ne vem, ali gre za umor ali samomor.» Vstanete in se odpravite na prizorišče.

Na tleh v sobi leži truplo Vere Cruz. Kot pravi inspektor vzamete fotoaparati in beležnico, da boste vse posneli in zapisali. Poleg predmetov, ki bijejo v oči, lahko najdete nekakšno, ki jih na sliku ni videti. To so gumb v senici na levi strani slike, črna nitka pod nohtom na Verni



levisi, sledi vbova z injekcijo (prav tako na levisi in tulec naboja, narisani kot pikica blizu nastanjanja. Ko posnamete vse predmete in si zapišete podatke, natočite drugi del igre. Zdaaj vidite: button (gumb), pišto, (pišto), Rothmans, Camel, thread (nitka), cartridge (tulec), message (sporočilo).

V igri so naslednji ukazi: M (message, sporočilo); delo s policijskim računalnikom. Če natipirate CRJY YO-ZU, boste dobili dosje Vere Cruz. Drugi ukazi z M so v tabeli 1. (štetje: izjava): zaslavljanje Verinih sosedov, prijateljev in osumljenca. Imena vseh oseb so v tabeli 2. Primer: Če hočete dobiti izjavo in fotografijo Verine prijateljice Nadine Lafauille, (je dovolj), da natipirate EUIL-LAY in pritisnete ENTER.

E (examination, pregled): tako dobite rezultate laboratorijskih preiskav. Ni treba razlagati: kaj pomeni E AUTOPSY VERA CRUZ, z RITI GRAPH pa boste zvedeli, kaj kaže primerjava rokopisa z Verinim (?) sporočilom na mizi.

C (comparison, primerjava): s tem ukazom priprilete na zaslišanju naj-

bolji sumljive osebe. Na komisariatu vam je treba zaslislati samo Zieglerja in brata Blanc.

A (arrest) boste uporabili, ko boste zbrali zadosti dokazov za aretacijo najbolj sumljive osebe (A, ime aretiranca).

P (printer): izpisovanje in tiskalnikom.

Igro končate takole. Najprej izprašajte Nadine Lafauille. Povedala vam bo, da je Vera Cruz preveč vedela o neki sumljivi zadevi. Martin Nestor je slišal strelje. Simone Duplat pa je vedela dva možka, ki sta stekla po stopnicah in stopila v BMW z začetnimi registrskimi številkami 9111. Pritisnite M in zahtevajte podatke iz BMW. Odkrili boste konec registracije. CD 69. Potem zahtevajte lastnikovo ime: to je Philippe Blanc. Na zaslišanju bo izjavil, da prvič šel za Vera Cruz. Zda pridejo na vrsto izjave Gillesa Blanca, Stanislasa Kowalskega in Philiberta Zieglerja. Gilles pravi, da je ves večer metal karte s Kowalskim. Kowalski prizna, da ga je Gilles pritisnil, da je njegovemu bratu in njemu potrdil alibi. Zieglerja je poklical Vera in mu dejala, da bo ovdela zandarjem, ki je ubil Madame Delroche. Goto-vo že domnevate, kdo je naslednji: Hubert Delroche. Razložijo vam, da so njega in njegovo ženo napadli trije možki; ženo so mu ubili, ko je poskušala poklicati pomoč. Po novem pogovoru z Gillesom Blancom se vam razjasi marsikaj. Gilles na-

Tabela 1

CIAT TIE-ELF	Informacije o umoru madame Delroche
CIAT YO-ANC	Informacije o skupnih poslih Gillesa Blanca in Huberta Delroche
CIAT ARI-LIP	podatki o nekem prestopku Philippe Blanca
QIE CLE-LIP ENTER	podatki o BMW in pišto, najdeni pri Verni
CRJY YO-9111 CD 69	ime lastnika BMW
DRJY YO-ABD FUZ	dosje Abdulaha Hocina
CRJY YO-ZI GYPSY	dosje Philiberta Zieglerja
CRJY YO-TANI KO	dosje Stanislasa Kowalskega
CRJY YO-GIL LANC	dosje Gillesa Blanca
CRJY YO-AMAC 56743	podatki o pištoji MAC 50
CRJY VI-ELA	dosje Eve Delarue
CRJY YO-ZU	dosje Vere Cruz
CRJY YO-LANC ILIP	dosje Philippe Blanca
PHIS PAUL-ZI	Zieglerjev znanzi iz zapora

Tabela 2

poko ime skrajšano ime skrajšan naslov

Nadine Lafauille	EUIL	LAY
Hubert Delroche	ELR	ETIE
Martin Nestor	ART NEIGH	ipka ENTER
Simone Duplat	UPL CARE	ipka ENTER
Philibert Ziegler	ZI	CARN
Abdulah Hocine	GIL	POPL
Eve Delarue	ELA	TRAHS
Gilles Blanc	ABD	STAT
Philippe Blanc	PPE	YERR
Stanislas Kowalski	KO	ZOL

mrež prizna, da je bil z bratom pri Veri, in sta jo zapustila živo in zdravo.

Če bi radi sami odkrili morilec, ne obrite strani! (Vidite morilec na video kaseti, ki jo dobite v Veri Cruz. Zdaaj na glasu ni prizna, da je na koncu vam ostanje Philippe. Odpeljite ga na komisarijat in areti-

rajte, potem pa se odpravite na za-služeni dopust na Bahame.

Po čestitki vam program izpiše: «Good-bye for now.» Da, na svide-nje za Zdaaj, saj so pri infogrames medtem izšli podobno igr. Mur-ders on the Atlantic

Bombscare

JOSIP GALINEC

Prižgela se je rdeča luč in razlegla se je alarmna sirena. Kot po navadi ste edini «prostovoljni» reševalec. Vzimate svojega robota na daljinsko upravljanje in ga pogumno spu-stita na planet. Žal so vam hudob-ni teroristi pustili samo 999 obro-bo na ur velikanse razdrilne bombe. Poleg tega so si dali pre-cej opravka, da so s planeta polci-tili vse izdelke vaše visoke tehnolo-ške, s katerimi bi se dala bomba demontirati kot šalo. Bombo br-ž najdete v svojem velikem (16 x 10 zaslonov) in seveda trimdimenzi-onalnem svetu. Opazite, da je si-stem, ki ustavi odštevanje, pokrit

s solidno pritrjeno ploščo. To je treba odstraniti...

Ogrožajo vas tudi nenavadne oblike življenja, ki upočasnjujejo utrip vašega elektronskega srca. Ne smete se sicer izlučiti številni prajnihi podvig in ste to predvide-iti: s seboj imate učinkovito orožje. Toda kolikšne vlogo tudi municija ni večna, zmarija je prav takrat, kadar jo najbolj potrebujete. Zato bodite varčni! Kmalu opazite tudi osem teleportov (kvadratne luknje v tleh), ki za čudo še delajo, vendar so zanje potrebne šifre: ZEPHA, XYLEM, CRYPT, ASTRA, DELTA, YTRON, NITRO, QUART.

Ko prečesavate planet, naletite na kup bistvenih in nebiestnih predmetov. Piramida s podstav-kom vas teleportira na start. Bom-ba, zvezda in palica eksplozivna uničijo vse nebodijhtreba na zas-lonu (žal samo za trenutek). Dvojna piramida vas teleportira k

izhodu (samo za strahopetce, pa tudi tako ne zaleže, saj morate začeti znova). Steklenica obnavlja energijo, ploščo strelivo, grb pa energijo in strelivo. Robotek vam da dodatno življenje. Ura za nekaj časa ustavi odštevanje na bombi. K sreči so iz časov vaših babic in dedov ostali na planetu premično merilo, pilica, kladive in kleščo. Zato brž nariži k bombi (začetna lokacija)! Medtem ko vaš zvesti robot meni, plji, razbija in trga ploščo ter ustavlja odštevanje, sami pobirate priznanja in čestitke prebivalcev, ki vas razglašajo za junaka.

Tako ste uspešno končali še eno od arkanidnih pustolovčin (spectrum, Firebird, 1,99 funta), ki so se razmahale po izidu Knight Lora. Za tiste, ki jim predvideno število življenj ne bo zadostovalo, je pot k nezmrtnosti: POKE 5677/0. Na koncu še nekaj besed o teh-nični plati programa. Igrate lahko s Kempstonovo ali kurzorskno pal-ico in s tipkovnico. S tipkami C, V in B spravite predmet, na katerem je robot, v «predal» spodaj desno na zaslonu, zamenjate predal (skupaj jih je pet) in uporabite predmet iz predala, prikazanega na zaslonu. Če ste se vi pravilno reševali planet, seveda ne bo te-žav, kajti... BUUUUM! Če pa le ne bo šlo, zavrtite telefonsko številko (042) 76-367.

Legenda
S start
E exit
X prihod
1 ZEPHA
2 XYLEM
3 CRYPT
4 ASTRA
5 DELTA
6 YTRON
7 NITRO
8 QUART





Future Knight

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: spectrum 48 K,
 C 64/128, amstrad, MSX, C
 16/+4
Format: kasete/disketa
Cena: 6.95-9.95/14.95 funta
Založnik: Gremlin Graphics
 Software Ltd., Alpha
 House, 10 Carver Street,
 Sheffield S1 4FS
Povzetelek: reši princeso
Ocena: 7/8

ERVIN KOSTELEČ

Siv vlogi Randolpha, sodobnega viteza. Tvojo kraljico srca, princeso Amelio, so ujeli sovražniki s planeta v osrednjem Zragu, kjer je dovoljena nesrečo. Seveda moraš princeso rešiti.

Menu računalnika, še bolj mi glasba. Dober vitez da potem grafika. Figure in predmeti so lope izrisani, lokacije so v stilu labirinta. Igraš se lahko z igralno palico ali s tipkami: Q – levo, W – desno, P – gor ali skok, L – dol, SPACE – strel. Igro prekinješ s SHIFT in SPACE hkrati. Predmete uporabljaš s tipko II (USE).

Strategija je preprosta: zbirati moraš predmete, ki ti kakorkoli pomagajo najti princeso in jo rešiti. Zaplet torej ni nič posebnega, saj tudi tokrat brez urokov ne gre.

Izbiraš lahko med tremi vrstami orožja. Boljša je najbolje izbrati og-njeno kroglo. Orožje zamenjaš tako, da se dotakneš enega od revolverjev, III so razmešeni po lokacijih. Izbrano orožje mi izrisano v spodnji polovici zaslona (WEAPON). Zraven je predmet, ki ga prenašaš (ITEM), levo sta rezultat in število življenj, desno pa rekord in v velikimi številkami izpisana raven energije, začenši z 999. Ko pače energija na 0, zgubiš eno od treh življenj.

Avtorji so se potrudili, da igraš s čim manj tipkami. Zato Randolphu pobere vsak predmet na poti, prejšnjega pa odloži. Če tega ne želiš, preskoči predmet!

Lokaciji v igri je veliko in so dokaj raznolike. Če imaš navado risati kar to, ne bo šlo lahko, saj mnogo lokacij povezujejo posebni prehodi (EXIT). Na začetku seveda niso vsi

odprti. Skozi tak prehod prideš s pritisikom na P (skok).

Príreševanja ti bodo koristile izkušnje iz Underwunda ali drugih iger, kjer je treba skakati. Če je prived tako ovira, se od nje nekoliko odmakni in nato skoči. Po lokacijih se razen prek EXIT premikaš v vseh smereh. Prepričaj se, ali na sosednjo lokacijo ni prehoda – preskusi vse možne poti, ki peljejo II robu zaslona. Pozoren bodi tudi na tla, po katerih hodiš, saj drugače ne opaziš prehodov navzdol. Če stopiš v ledeno mrzlo vodo ali na bodečo travo, so skoči nekoliko višji.

Humoristično obarvana je tudi novost (podobno kot pri igri Jack the Nipper v meniju): če nekaj trenutkov pušiš Randolpha samerati, se obrne proti tebi in ti maha s roko. Čez čas pa začne »noretiti« in brezglavo maha okoli sebe.

Možnosti za preživetje je malo. Skozi iz višin so smrtonosni. Vsega sovražnika moraš nekajkrat ustreliti, vendar se naslednji trenutki prikaže nov. Najvernejša so izstrelila, II jih ni mogoče sesati, njihovi izstrelki pa te zasledujejo.

Predmeti v igri imajo svoj namen: bomba bo uničila vse sovražnike na lokaciji in II povečala energijo na maksimum; »confuser« bo nekaj trenutkov zamrznil sovražnika... Eden nekaterih predmetov igra ni rešilje (Platform key naredi tisoč po predmetu EXIT PASS). Te uporabi takoj, saj lahko prenašaš samo enega. Tiste, ki odpirajo zaprte prehode, pa moraš uporabiti tik pri vratih. Taki predmeti se ob nepravilni uporabi ne uničijo.

Nekje v gozdu boš našel urok III osvoboditev princese (release spell). Imej ga pri sebi. Ko najdeš princeso, stopi lokacijo levo in (lahko tudi z destruct spell) uniči spako. III varuje jednena vrata. Potem vzemi v roke release spell in ga uporabi (USE). Pot je prosta. Končni prizor zamlomim, povem le to, da je sila romantičen...

Za nesmrtnost (verzija Jansoft) vpiši takoj za prvim bascom:

10 LOAD -- CODE 33015,163:POKE 33013,175:POKE 33014,50:POKE 33015,18:POKE 33016,187 30 RANDOMIZE USR 32798
 Če imaš kakšno drugo verzijo, poskusi vstavitv POKE 47890,0.

Legend of Kage

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: spectrum 48 K,
 C 64, amstrad
Format: kasete
Cena: 7.95, 8.95 funta
Založnik: Imagine Software/
 Ocean, 6 Central Street,
 Manchester M2 5NS
Povzetelek: reši princeso
Ocena: 9/9

PREDRAG VUJIC

Ka se v dvoje sprehajate po gozdu, se pripeljata k vam nosači hudobnega čarovnika in vgrabijo izvoljenico vašega srca. Trenutek ali dva ste zmedeni, potem pa odločno potegneta meč... Čeprav je tema nekoliko izrabljena, je igra narejena čisto v redu.

Na začetku imate pet življenj. To se zdi dovolj, pa ni, ker vas napada približno stokrat več nindž, Od orožja imate meč, s katerim mečete zvezdice, poleg tega pa lahko skačete in plezate po drevu in stopnjah.

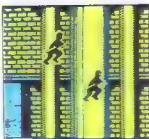
Na prvi stopnji ste v gozdu, kjer so vam ugrabili ljubljeno. Nindže naskakujejo v vseh straneh. Priporočam vam, da se samo prestopate in sveda pokončujete nindže. Če bi radi prišli na naslednjo stopnjo, morate odpraviti deset nindž zapored. Koliko nasprotnikov ste se znebili, lahko vidite na spodnji lestvici. Ko dosegate potrebno število, se bo prikazal hudobni čarovnik in bo bruhal ogenj v vas (čarovniki zmorejo tudi to). Rešite se ga tako, da ga nekajkrat zadeneš. Če se vam bo začel blizati, se boste morali strateško umakniti (brž v beg!). Ko ga premagate, vas program prestavi na drugo stopnjo.

Znašli ste se ob znožju gradu, v

katerem je ujeta vaša draga. Tu je naloga taka kot na prvi stopnji, samo s to razliko, da morate paziti na grajski jarek, po katerem se motajo nindže. Imajo drogo navado, da planajo ven prav takrat, ko ste nad njimi. Zato zlezite v jarek in jih postreljajte tam.

Na tretji stopnji ste na grajskem obzidju. Vaša naloga je, da pripelzate na vrh. Paziti je treba, da se kakšen nindža ne znajde pod vami. Če se bo, boste zelo hitro zgubili eno življenje, po vsakem zgubljenem življenju pa vas program pošlje na začetek stopnje. Tu vam ni treba preštevati nindž, da bi se prebili v nadaljevanje.

Četrta in zadnja stopnja se dogaja v samem gradu. Odstranjujete nindže, ki vas ovirajo, in se napotite k stopnicam. Na tej stopnji je



pet nadstropij. Priti morate v zadnjo. Tu vas čaka končni obračun. Ko spravite čarovnika s poti, kot sem že opisal, boste opazili, da III k stebri v sredini privezava vaša draga. Osvobodili jo boste takole: stopite na desno strano stebra in se obrnite I dekletu. Potehnite palico dol in pritisnite na gumb. Čez čas bo izvoljenka rešena in skupaj se bosta odpravila na sprehod po gozdu. Ko ji boste pripovedovali, kako ste prišli a njej, se bodo pripeljali k vama nosači hudobnega čarovnika.

Zato da bi laže končali igro, je treba za nesmrtnost vpisati: POKE 37064,0.

Prvih 20 po Gallupu

(Popular Computing Weekly, 20. marca)

Top Twenty

- 1 (8) Feud
- 2 (3) BMX Simulator
- 3 (9) 180
- 4 (2) Gauntlet
- 5 (1) Bomb Jack 2
- 6 (4) Pacemover
- 7 (10) Footballer III the Year
- 8 (1) Curse of Sherwood
- 9 (5) Ninja
- 10 (7) Leaderboard
- 11 (8) Kinam's Coin-op Hits
- 12 (12) One and Lisa
- 13 (1) Thrust II
- 14 (1) Computer Hits Vol 3
- 15 (18) Arkadoid
- 16 (20) Pen Patrol
- 17 (17) Agent X
- 18 (1) Gun Law
- 19 (13) Hot Pack
- 20 (18) First Games

All figures compiled by Gallups/Microsoft

Building	Code Masters
Code Masters	Messerschmitt
Messerschmitt	US Gold
US Gold	Elite
Elite	Gremlin Graphics
Gremlin Graphics	Mastertronic
Mastertronic	Access/US Gold
Access/US Gold	Imagine
Imagine	Firebird
Firebird	Beam Jolly
Beam Jolly	Imagine
Imagine	Firebird
Firebird	Mastertronic
Mastertronic	Elite
Elite	Beam Jolly



Hypaball

Tip: Sportna simulacija
Računalnik: C 64/126,
spectrum 48
Format: kaseta/disketa
Cena: 7.95/14.95 funta
Založnik: Odin Computer
Graphics Ltd., The
Podium Steers House,
Canning Place, Liverpool
Povzetek: Igra prohodnosti
Ocena: 8/8

dvigljenimi rokami pozdravijo gledalce. Potem se vrnejo v svoje bokse, si optajo raketne nahrblnike in spet odidejo na igrišče. Na znak sodnikove »piščalke« se igra začne.

Žogica, velika kot hokejski plošček, prileti na teren zelo hitro. Postopoma se upočasi, da jo lahko ujame. Cilj igre je vreči žogico v nekakšen koš, ki enakovredno niha na stebrih sredi igrišča. Koš je narejen tako realistično, da neustavljivo spominja na ogrizec jabolka. Tekma traja deset minut, koliko časa še imate in kakšen rezultat ste dosegli, pa vidite na tabli v zgornjem delu zaslona. Na levi in desni strani table sta signalni lučki. Navadno sta rumeni. Ko »dosežete zadetek«, pomodrita. Če držite žogo dle kot tri sekunde, zasveti lučka rdeče in vas doleti kazenski strel (kolikor sem lahko opazil, računalnik nikoli ne zgreši!). Problem je programirana hitrost, s katero se premika koš: ne morete čakati, da bo prišel na pravo mesto za met. Kolikokrat sem zgubil živce, kar mi je žoga ob zavijanju sirene padla s roke prav takrat, ko sem pritisnil tipko za streljanje...

Na obeh straneh igrišča sta na pravi, ki me spominjata na laser in imata zanimivo lastnost. Ko žogica zleti skozi eno napravo, se prikaže na drugi strani in se giblje pod istim kotom.

Taktika igre je v tem, da si leteči in terenski igralec spretno poda-

jata žogo in da pravi čas mečete. Koš bi bilo razmeroma lahko zadeti, ko se avtorji ne bi potrudili in nam zagrenili življenja z domisljico, da je igralec a žogo statičen. Vendar se dajo vse te pregledne premagati z nekaj vaje, tako da boste lahko že v nekaj dneh premagali računalnik.

Če ste vse to obvladali in se spustili v spopad v zraku, boste po koncu tekme zagledali naslovno stran časopisa Echo, ki objavlja reportažo s tekme.

Eoina večja zamera igra je zvok. Resnici na ljubo je prav tako (ne)kvaliteten kot pri večini simulacij, torej omejen na vsega nekaj učinkov – ploskanje gledalcev, tuljenje sirene in met.

Že ko sem igr prvo naložil in pogljal, se mi je zdelo znano. To je pravzaprav strip Aerobol (pred petimi leti je izhajal v Eks almanahu), prevršen v sodobnejši medij. Preobrazba je bila dokaj uspešna, posebno ker pravega hypaballa še dolgo ne bo mogoče igrati. Neke vrste raketni nahrblnik so že izdelali in predstavili javnosti na odprtju poletnih olimpijskih iger leta 1984 v Los Angelesu, vendar porabi precej goriva in izprazni vse rezervoar prej kot v pol minute letenja. Poleg tega je nahrblnik sila nestabilen in morate biti pravi letaki virtozo, če ga hočete uspešno krmariti.

Ča vam igra tudi po tem opisu ni jasna, poskusite srečo na številki (074) 864-515.

Speed King II

I/O LOGAR

Ta simulacija motociklističnih dirk (specimen 48 K. Master-ironic, 1.99 funta) zelo spominja na Full Throttle. Igrate s mikromali s tipkami: O – levo, W – desno, D – plin, X – zavore. Menjalnik hitrosti je avtomatski. Izberete si lahko število krogov (1–9) in eno od devetih znanih svetovnih prog, med katerimi pa zal ni našega Grobnika. Začetnikom priporočam progo Silverstone, ki je najlažja.

Na začetku ste na zadnjem (20.) mestu in se morate prebiti na prvo. Največja hitrost je 192. ostre ovinko pa je pametno prevoziti s 129–134 km/h. V zgornjem delu zaslona vidite ime proge, hitrost, število prevoženih krogov in svoje mesto. Drugih dirkačev ni počasneje prehiteti, saj so vsi počasneji od vas. Toda če se katerega dotaknete, se vaš motor takoj ustavi. Pazite, da ne zapeljete s proge – to vam počasi jemlje hitrost.

Igrate lahko tudi s prijateljem. Tipke za drugo igralca so: O – levo, P – desno, K – plin, M – zavore. Zdaj je zaslón razdeljen na dva dela in vsak igralec vidi svojega motorista.

Na koncu vsake dirke vam program izpiše, koliko časa ste porabili za vožnjo, rezultat najhitrejšega kroga in rekord enega kroga. Igra je zanimiva in vsekar boljša kot Full Throttle, saj drugi motoristi sploh ne migotajo. Ocenjujem jo s 7/8.

TOMISLAV JUKIC

Leto 1986 nam je prineslo veliko športnih simulacij, kot so Mundial, World Games, International Basketball in različne izvedbe rokoborbe in boksa. Ta tip igrar je bil vedno precej priljubljen med lastniki računalnikov, ker omogoča igranje v dvoje. Konec lanskega leta pa so izdali izvirno športno igr: Hypaball.

Na začetku s tipkama A in B izberete igro proti računalniku ali človeškemu tekmu, potem pa določite komandne instrumente (tipkovnica ali palice). Na vrsti je sestavljanje ekip: imena niso poljubna, temveč je že določeno, da merijo moči Hawks in Vipers. Vsaka ekipa sestavlja trije igralci, ki jih izberete iz ducata ponujenih. Pod fotografijami v zgornjem delu zaslona preberete podatke o vsakem igralcu: imo, starost, višina, teža in igralske posebnosti. Bolj po izkušnjah kot po teh navedbah sem upošteval, da dosežete najboljšie rezultate z dvema piščalcema in enim od naslednjih igralcev: Won Tin Lung, Fredo Flange, Dwin Mucus. Ko zberete ekipo, pritisnete na naslednjo in: »Naj se igre začnejo!«

Največji vti v igri po mojem naredu trenutku, ko hypaballerji z

It's a Knockout

Tip: sportna simulacija
Računalnik: C 64/128,
spectrum 48 K, amstrad
Format: kaseta/disketa
Cena: 6.95/8.95/14.95 funta
Založnik: Ocean
Povzetek: Igra brez meja
Ocena: 8/9

BOJAN HRNJICA

Se spomnite dobrih starih tv igr brez meja? Zdaj si lahko privoščite nekaj podobnega tudi z računalnikom. Sistem točkovanja je enak, zmagovalec v vsaki igri dobi šest točk in zadnji eno. Na začetku izberete število igralcev in države. Ne glede na to, koliko igralcev ste izbrali, tekmuje vsaj šest držav, samo da druge vodijo računalnik. Oglejmo si discipline:

1. FLYING FLANS (leteči palačinke) je ana lažja, iz natakur, iz kuhinje pa vam katapultirajo palačinke, ki jih morate odnesti go-

stom. Čim več palačink ujamate (padajo lahko samo na štiri mesta), tem bolj za vas.

2. HARLEM HOPPERS: z raztegljivo vrvijo ste privzani k stebri, nekakšna egipčanska kreatura pa vam čez kamele meče žoge. Zelo težavno je ugotoviti, kam bo padla kamela žoga.

3. TITANIC DROP (reševanje s Titanika) je najbolj disciplin. Čim več utaplajočih se potnikov morate »pomestiti« v štiri regline pasove, ki plavajo po morju. Če se

drug piščanec. Posebno zanimiv je zgornji del zaslona, kjer sta izredno dobro narisana krovčlona kokaši in preplašen črv.

5. OBSTACLE RACE (tek z ovirami) se najbolj spominja na številne igre po vzoru Decathlona, v katerih je treba z žokanjem palice levo-desno dobiti hitrost.

Seveda niso pozabili niti na FIL RUGBY. V tej igri se imenuje BRONTE BASH, vasa naloga je, da razbijete brontozavorn glave. Zvok je zgodba zase. Čeprav ni kak posebnega, vas pritegne zna na glasba igr brez meja, poleg tega pa so avtorji programirali himno vsake države.



pas zablešči, dobite 10 točk, drugače pa samo dve točki za reševanje.

4. DIET OF WORMS (črvi na jedilniku) je zelo lahka igra. Običajni v piščanca morate nabrati čim več črvov, pri tem pa vas ovira

Za naslednje številke so že pripravili opisi igr: XIV 2, Agent X, Arkanoid, Asterix and the Magic Cauldron, Bajke, BMX Simulator, Flash Gordon, Golf, Ikari Warriors, Jail Break, Oil and Lisa, Shao Lin's Road, Star Raider, Tarzan...

aero

TUDI PRI RAČUNALNIŠKI OBDELAVI PODATKOV

- Pisalni trakovi za tiskalnike
- Obrazci za računalniško obdelavo podatkov
- Tabelirne etikete
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije
se obrnite na Aero.

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338-53 aero gr. yu
telefax 25-305
(obrazci za računalniško obdelavo
podatkov, tabelirne etikete)

Služba prodaje Kemije,
Trg V. kongresa III
telefon (centrala) 24-311
telex 335-11 yu aero
telefax 25-305
(pisalni trakovi za tiskalnike,
termoreaktivni papir)



Camelot Warriors

Tip: arkadna pustolovčina
Računalnik: C 64/128,
spectrum 48/128 K
Format: kaseta
Cena: 7,95 funta
Založnik: Amnolsoft, Asphalt
House, Suite 105-106,
Palace Street, London
SW1E
Poveztek: »Ne boj se,
Johnny – bila je le moral-
Ocena: 9/9

DORBE MILUTINOVIC

Zadnja dobra igra Ariola Softa je bil Sky Fox. No, zdaj so nam pripravili novo prijetno presenečenje. Čeprav je igra Camelot Warriors (v verziji za C 64) dolga samo 143 blokov, je odlična. Ko sem jo prvič pogledal, sem pomislil: »Joj, spet bo kakšen vitez reševal princeso!« Zmotil sem se. Tvoj cilj, Johnny, je, da se rešiš mōre. Predmeti v igri so dejansko tisti iz tvoje sobe, ki se prikaže na koncu. Gremo po vrstili!

V prvi sobi ubiješ ptico, preskočiš živo in padi. Pojdi desno (splošno nam preskakuj živili) vse do sobe z rastlino. Pojdi malo desno in dvakrat skoči. Zdaj bi moral biti v novi sobi. Pojdi desno, preskoči ježa, skoči na steno in ubiješ ptico. Skoči in spet ubij ptico. Pojdi levo, preskoči ježa, ubiješ ptico in potuj levo, dokler ne prideš v sobo, kjer si bil na začetku. Poberi žarnico in na zaslonu se bo izpisalo: THE FIRE DOESN'T BURN. (Ogenj na gori.)

Pojdi levo in padi. Pojdi v sobo z rastlino in skoči levo. Pojdi levo v sobo s čarovnikom. Preskoči ježa in se povzpni na podstavek na njegovi levi. Ili čarovnikove palice švigne strela in spremeni se v žabo. Pojdi desno do sobe z rastlino, skoči na kamen in preskoči rastlino. Skoči v vodo – zdaj si pod morjem. Pojdi levo in preskoči luknjo. (Če padaš vanjo, lahko mirno pritisneš tipko RESTORE in ponovni vajo od začetka.) Pojdi levo, previdno skoči med ribe. Levo, pad, desno. Vzemí televizor. Dobil boš drugo sporočilo: THE MIRROR OF WISDOM. (Zrcalo modrosti).

Vrni se k luknji in padi vanjo. Levo, pad, desno, preskoči ribo, desno. Prišel si v sobo z Neptunom. Preskoči ribe in pojdi desno. Stopi na podstavek na Neptunovi levi. Zasilas boš tri poka. Zdaj si vitez na zemeljski površini. Desno, preskoči ježa, ubiješ oblak, vzemi reklamo za coca-cola. Izpiši se tretje sporočilo: THE ELIXIR OF LIFE. (Življenjski eliksir).

Pojdi spet na začetek in padi. Preskoči rastlino in ježa, ubij pti-

co. Mirno jo mahni skoz sobo z ograjo. Zavij desno, preskakuj kamenje in pobijaj ptice. Ko prideš do zadnjega kamna, ga preskoči, hodi levo, dokler se da, obrni se desno in skoči. Zdaj bi moral biti na kamnu v drugi sobi. Skoči, ubij ptico, preskoči ježa, desno. Skoči na podstavek in se v gradu. Povzpni se na stebel, obrni se, skoči na opoko in tako naprej, dokler ne prideš na vrh. Ubij ptico, preskoči ježa, vzemi telefon in izpisalo se bo četrti sporočilo: OTHER WORLD VOICE. (Glas iz onstranstva.)

Preskoči ježa, spusti se na zečket, skoči na stebel in ubije duha. Padi, preskoči psa in ubij ptico. Desno, zlezi na mizo, ubij ptico, preskoči psa, naprej na desno. Ubi duha, preskoči pse, hodi stalno na desno in končno zavij levo. Tako si se povzpni na stopnice. Levo, preskoči ježa, desno. Preskoči psa in se spet vzpni na stopnice. Preskoči enega in drugega psa, pojdi po hodniku levo (splošno pokačuj ptice). Skoči na opoko v zidu, obrni se in skoči desno. Že se razlega viteška glasba, kar pomeni, da je konec bitke. Desno, preskoči ježa, desno. Uzri boš nestrpnega kralja. Stopi na zadnji podstavek. Dobil boš peto in zadnje sporočilo: FEAR NOT JOHNNY IT WAS ONLY A HORRIBLE NIGHTMARE. (Prevod poisti v povzetku igre.)

Space Harrier

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48/128 K, C 64, amstrad
Format: kaseta
Cena: 8,95 funta
Založnik: Elite, Anchor House, Anchor Road, Aldridge, Walsall, West Midlands WS9 8PW
Poveztek: zberite milijardo točk
Ocena: 8/9

RUDI SUŠIĆ

Na začetku boste presenečeni ne le nad odlično grafiko, temveč tudi nad veliko hitrostjo igre. Cilj je premagati dim vseh stopinj in nabrati čim več točk. Števce šteje do milijarde, tako da ne bo nekaj milijonov točk nič posebnega. Vodite list, ki spominja na igralca baseballa. Dva tretjini zastano sta namenjeni igranju, v tretji se pa ob nekaj reklamah izpisujejo rekord, zbrane točke in število življenj.

Sredi zaslona se spustite na tla in nenadno streljajte v skale. Če treščijo v vas, izgubite življenje. Sledijo jim črni sovražniki, ki vas obstranjujejo. Hitro se dvignite na sredo za-

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralec. Prosimo, upoštevajte navodila:

- Z dopisnico ali na tel. številki (061) 315-366 in 319-798, int. 27-12 (samo ob ponedeljkih in sredi od 10. do 12. ure), nam sporočite, kaj pripravljate. Morda »vašo« igro že imamo, morda je prestara ali premalo zanimiva. Februarja ste nam poslali 37 nenaravnih opisov. Objavili jih bomo pet, drugi so končali v košu.
- Ne opisujte naslovne slike – bralec jo vidijo sami, ko se z Mojim mikrom uredajo pred zaslon.
- Igro se igranje tako dolgo, da boste lahko ponudili začetnikom koristne nasvete in kakšen POKE.
- Dolžine prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic x 70 znakov) so omejene:

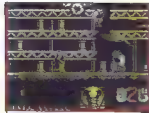
- arkadna igra: največ 2 minutalje, arkadna pustolovščina: največ 3 pustolovščina: največ 5.
- Honorar za objavljeno tipkano stran je 2.000-2.500 din. Nenaravnene opise vračamo samo, če priložite znanko in kuverto s svojim naslovom. Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne priležujemo.

Uredništvo

slona in jih pokončate. Spet priteglijo skale s razbeljenimi krogli (tudi njih na hitrico uničite), potem pa črni sovražniki in skale. Ko se znebite vsega tega, vas napadejo trije sovražniki v obliki triperesne detelje. Brz ko kakšnega zadeneš, se umakne na levo ali desno. Zdiš vas napadejo vsi že znani nasprotniki. Naslednja nadloga je nekoliko zahtevnejša. To je zmaj, sestavljen iz osmih delov, ki se bližajo in oddaljujejo. Ko izstrelijo po štiri naboje, ste na vrsti vi. Streljajte, dokler se ne oddaljijo, potem jih začinite krogli od enega kota zaslona do drugega. Po več zadetkih se bo zmaj razgal in boste pršli na drugo stopnjo.

Tu so sovražniki enaki, ki da se jim pridružijo drevesa. Nekatera lahko uničite, med drugimi pa vi treba voziti slalom. Za prehod na tretjo stopnjo se morate znebiti skale, okoli katere letajo drne glave. Postavite se tja, kjer glava opisujejo krog, in jih odstranite s hitrim streljanjem. Pazite, da vas ne bodo zadeli ali ustrelile – v obeh primerih izgubite življenje.

Na tretji stopnji se varujte lobanj in žuželk. Z nadaljevanjem vam ne bomo kvarili veselja.



Stallone Cobra

Tip: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 II, C 64, amstrad
Format: kaseta
Cena: 7,95-8,95 funta
Založnik: Ocean
Poveztek: »Zlodič in bolezni. On je zdravilo.«
Ocena: 8/9

FREDRAG VUJIC

Slevede se Silverster Stallone, ki mora rešiti svojo drago pred kopico huliganov. Za obrambo imate samo udarec a glavo, tipe pa lahko tudi preskočite v upanju, da ne bodo skočili prvo v tistem trenutku. Opraviti imate s štirimi vrstami sovražnikov. Prvi so orjaki, ki se premikajo počasi, in včasih vržejo nož. Teh se je najlaže znebiti. Ninko se giblje zelo hitro in mečeno nože. Trejto so fanatiki, ki si predstavljajo, da so še vedno v Vietnamu, in streljajo z bazukami. Samo dotaknete se jih, pa ste ob eno od treh življenj. Četrti sovražnik je otroški vozček. Ta ne ubija, toda če se ga dotaknete, vas z nekaj časa ohromi. Kadar se napadatelji za trenutke ustavijo, bodo vrgli orožje. Takrat se urno sklonite ali pa poskočite.

Preden začnete iskati ljubljeno, morate pojesti vse hamburgerje. Vi jih vidite med pojo. Dali vam bodo orožje: brozostreko, pistolo ali neranjilno. Najbolj zaletljiva brozostreka, s katero kar hitro očistite zaslon okrog sebe. Orožja vam bo zmanjkalo, ko vas bo ubil kakšen sovražnik ali ko se bo stopila raka v spodnjem desnem vogalu. Ko najdete drago, je najbolje zlezi na kakšno vzpetino in počakati, da sovražnik zgine. Če vas takrat kdo ubije, vas bo mladica zapustila in jo boste morali spet iskati.

Cilj je na vsaki stopnji enak, toda sovražniki streljajo čedalje hitreje. Ko na tretji stopnji zginajo vsi mračni tipi, se prikaže debelih Cobra imenovan, ki neutrudno meče nože. Samo še tega je treba opraviti in ste zmagali.

Ker je igra zelo težavna, sem si dal opravila in sem poslal MERGE na neumnost. Natipkajte MERGE – in naložite baste. Natipkajte POKE 23800, 201: GOTO II in poženi- te kasetonof, da bo čital na naprej. Vpišite POKE 38006.0: PRINT USR 23805 in naložite ostanek programa.

Industrija pohištva in opreme

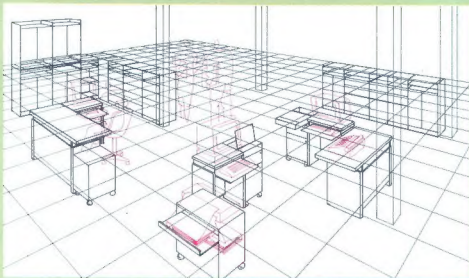
65000 nova gorica

jugoslavija

tel. 065/26-711; tel. 065/22-611 telex 34316 meblo yu

... novo ... MICRO

program pohištva za opremo delovnih kabinetov, kjer so računalniki postali nepogrešljiv, sodoben delovni pripomoček.



- Majhni, a dovolj veliki in predvsem funkcionalni elementi, večnamenski, deloma mobilni ...
 - Masivno pohištvo v naravnem furnirju, za prijeten občutek topline med delom ...
 - Za vaše zdravje - uporabljajte površine v ustreznih, ergonomsko dognanih višinah.
- razbremenjujejo vaš delovni vsakdanjik.



Spet se prišli na vrsto vaši poki. Veseli nas, da smo dobili (in lakog vrgli v kos) en sam prispavek, prepisan iz "1000 pokic". Kjer ni označeno drugače, velja POKE za nesmrtnost.

C 64

Alter Math POKE 5757,169: POKE 5758,0.
POKE 5759,234 (neranjivost)

Arabian Nights POKE 22768,169:
POKE 22769,0: POKE 22770,234:
POKE 23118,169: POKE 23119,0:
POKE 23120,234: POKE 22473,0 (neranjivost)

Asterix and M. Cauldron POKE 9774,234:
POKE 9775,234: POKE 9776,234

Boulderdash 6-10 POKE 23669,234:
POKE 23670,234

Breakthru 3D POKE 14716,234:
POKE 14717,234: POKE 14718,234

Cavelon POKE 22864,169: POKE 22865,0:
POKE 22866,234 (neranjivost)

Deep Diver POKE 22393,234 (neštole 2.):
POKE 24973,234: POKE 24974,234:
POKE 24975,234 (brez sovražnikov)

Dragon Fire POKE 11563,169:
POKE 11564,0: POKE 11565,234 (neranjivost)

Fistful of Bucks POKE 20872,0 (neranjivost):
POKE 21006,234: POKE 21007,234:
POKE 21008,234

Flasch Bier POKE 8876,234:
POKE 8878,234: POKE 8877,234

Gods and Heroes POKE 3684,173 (neštole 2.):
POKE 4584,169: POKE 4585,0:
POKE 4586,234 (neranjivost)

Harbour Attack POKE 15121,0:
POKE 15110,169: POKE 15111,0:
POKE 15112,234 (neranjivost)

Imhotep POKE 7750,234: POKE 7751,234:
POKE 7752,234: POKE 15231,234:
POKE 15232,234: POKE 15233,234

I.C.U.P.S. POKE 4371,169: POKE 4372,0:
POKE 4373,234: POKE 37443,169:
POKE 37444,0: POKE 37445,234 (neranjivost)

Imhotep POKE 28162,0:
POKE 6828,173

N.O.M.A.D. POKE 10007,234: POKE 10008,234:
POKE 10009,234 (neštole 2.):
POKE 47118,169: POKE 47119,0:
POKE 47120,234 (neranjivost)

Pitfall II POKE 8352,169: POKE 8353,0:
POKE 8354,234 (neranjivost)

Space Pilot 3 POKE 5925,234:
POKE 5926,234:
POKE 5927,234

Where's My Bones POKE 30830,169:
POKE 30831,0: POKE 30832,234:
POKE 30836,169: POKE 30837,0:
POKE 30838,234 (neranjivost)

Pri svakom programu je treba vtipkati vse navedene poki, drugače ne bodo delali. Vsi poki so preizkušeni v verzijah iger, ki krožijo po Jugoslaviji.

Dalibor Vrga, **Robert Seso,**
Trg I Internacionala 30, Augusta Cesarca 103,
-44000 Sisak -44000 Sisak

1942 POKE 3090,165
POKE 13119,234

Action Biker POKE 20908,162
POKE 36932,162

Alien Attack POKE 2935,162

Astroblitz POKE 6807,234

B.C. Bill POKE 19243,234

BMX Racers POKE 19244,234

Cuthbert in Jungle POKE 5531,234

Gateway to Apsahl POKE 7034,234: POKE 7035,234

Golf Hercules POKE 2740,76:
POKE 2742,10: POKE 2742,10:
POKE 20746,255

Jammin POKE 26901,6

Loca POKE 33759,234

Magic Carpet POKE 26432,173

Mephiso POKE 25922,173: POKE 2371,169:
POKE 2372,255

Mr. Do's Castle POKE 11555,234:
POKE 34911,0

Mr. Robot POKE 33942,234

Space Action POKE 36985,234

Super Pipeline POKE 40319,240

Tom and Jerry POKE 40319,240

Ugh! POKE 40319,240

Aleksandar Naumov,
Svetozara Markovica 11/a, 21460 Tilav Vrbas

Spectrum

Goonies (Spec-Mac) POKE 33409,0:
POKE 51005,0

Tarzan (Spec-Mac) POKE 51188,0:
POKE 26460,0

Top Gun POKE 51188,0

Andrej Tozen,
Ul. narodne zaštite 7, 61113 Ljubljana

Deep Strike

Vtipkajte naslednji program: 10 CLEAR 24831:
LOAD "" SCREEN\$. POKE 23570,16: LOAD ""
CODE: POKE 47720,0: RANDOMIZE USR 35180

Starglider

Naložite basic z MERGE "", 20 CLEAR 24999:
POKE 23508,195: RANDOMIZE USR 23760: POKE
43891,0: POKE 43930,0: RANDOMIZE USR
33284

Za neštole izstrelkov dodajte: POKE 54421,0.

Uridium

10 CLEAR 27389: LOAD "" SCREEN\$: POKE
23570,16: LOAD "" CODE: POKE 35405,255:
RANDOMIZE USR 64848

Goran Savic,
Partizanska 29, 11090 Beograd

Archaeologist

Rogue Trooper POKE 56740,0
(verzija Satansoft)
POKE 30844,231: POKE 30845,3 (moč)
POKE 35091,0 (munjica)

Tujad

Xevius POKE 27212,0
POKE 53592,0 (st. življenj)
POKE 36489,0 (neranjivost)

Josip Komericik,
Novozagrebačka 29, 41020 Novi Zagreb

1942

Namesto uvodnega basica natispijaj:
10 FOR n=65300 TO 65326: READ a: POKE n,a:
NEXT n: RANDOMIZE USR 65300
20 DATA 49,0,0,221,33,0,64,17,20,191,62,
255,55,205,86,5,62,50,50,12,205,49,92, 93,
195,47,204

Mikie

(verzija Futuresoft)
Prevrti kaseto za sliko in natispijaj:
10 CLEAR 24575: FOR n=30000 TO 30012:
READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR
30000
20 POKE 40843,182: RANDOMIZE USR 39936
30 DATA 221,33,236,103,17,0,200,62, 254,
55,195,86,5

Scooby Doo

Namesto uvodnega basica in kode pred sliko:
10 FOR n=65000 TO 65021: READ a: POKE n,a:
NEXT n: RANDOMIZE USR 65000
20 DATA 49,0,0,175,55,221,33,0,64,17,0,
186,205,86,5,175,50,174,115,195,168,97
Za neranjivost je treba v vrstici 20 namesto
174 vpisati 38.

Ervin Kostelec,
Ul. narodne zaštite 2, 61113 Ljubljana

Amstrad

1942

10 OPENOUT "dummy": MEMORY & 258-1
20 LOAD "1942.BIN"
30 POKE 9500,N (N = št. življenj - do 255)
40 CALL 839B3

Green Beret

10 MEMORY & 2700-1: LOAD "BERET.BIN"
20 POKE 12900,N (st. življenj)
30 CALL 89B80

Lightforce

10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY & 60-1: CLO-
SEOUT
20 LOAD "LIGHT.BIN"
30 POKE 26965,N (st. življenj)
40 CALL 8FF0

Samantha Fox

(razširila verzija)
10 MODE 1: PRINT "SAMANTHA loading": OPE-
NOUT "d: MEMORY 511.CLOSEOUT
20 LOAD samantha
30 POKE 8766,0: POKE 8767,0
40 CALL 512

The Prize

V loader vstavite vrsto: 55 POKE 14426,255

Tomaž Zel,
Frankolovska 23, 62000 Maribor

V škripcih

Iščem navodila za... Rendezvous with Ra-
ma, Sin Salabim (C 64): Lovro Selic, Cesta na
Ostrožno 9, 63000 Celje, tel. (063) 32-087.
Rambo 2 (C 64): Goran Stojanovic, Branka Hromi-
ra 3, 11210 Beograd. Strike Force Cobra, Mikie
(C 64): Čedomir Radulovic, Ul. VII Krajishte bri-
gade 10, 70260 Mrkonje Grad. Music Typewri-
ter: Krunoslav Smrcek, A. Vladimira Popovica
35, 41020 Novi Zagreb. Speech (CPC 464): Ro-
bert Podvezanec, Hecimovicova 3/7, 41000 Zag-
reb. Police Academy, Surf Champion, Spy vs.
Spy 3, V - Visitors, Time Tunnels (C 64): Mitja
Ursek, Mijugovine 81 e, 63302 Grize. Back to
Skool, Sifre za Wheelie (spectrum): Goran Pro-
tega, Marticeva 14 f, 41000 Zagreb. V - Visi-
tors, Hulk, POKE za Hacker (C 64): Tomaž Božič,
Čankarjeva 52, 65000 Nova Gorica. Hulk, The
Hobbit, Infiltrator, Popeye, Death Wave, Baseball
(C 64): Jungle Hunt, Pole Position, Zombies, B.
C.'s Quest for Tires, Rainbow Walker (Atari 800
XL): Egon Sedej, Platiševa 8, 65260 Idrija.

ZA MUŠKE



ronhill®



kozmetika

KRKA

KOZMETIKA UNIVERZIAD



EPSON - matični in laserski tiskalniki
 ROLAND - risalniki formatov A3, A2, A1
 CHERRY - grafična tablica
 AutoCAD - softverski paket

EPSON

Roland DG
 ROLAND DG CORPORATION

CHERRY

AUTOCAD®



Predstavništva:

Beograd
 Kondina 1
 telefon: (011) 326-484
 telex: 11450 yu avlena
 poštini predal 623

Zagreb
 Jurišićeva 2a
 telefon: (041) 42-469
 telex: 21441 yu avlena
 poštini predal 28

Sarajevo
 Đure Đakovića 6
 telefon: (071) 25-103
 telex: 41255 yu avlena

Skopje
 Dame Gruzev 3
 telefon: (091) 231-452
 telex: 51217 yu avlena

Split
 Rade Končara 76
 telefon: (058) 512-822
 telex: 26198 yu avlena

Varaždin
 Bratca Radića 16
 telefon: (042) 49-466
 telex: 23045 yu avlena

Rijeka
 Nikole Teste 9
 telefon: (051) 30-911
 telex: 24218 yu avlena

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175,
 61000 Ljubljana
 telefon: (061) 552-341, 552-150
 telex: 31 639